



Uğur ÇOM^{1,a}
Burak GÜMÜŞ^{2,b}
Cumali ALAN^{3,c}

¹ Adli Tıp Şube Müdürlüğü,
Çorum, TÜRKİYE

² Hitit Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Adli Tıp Anabilim Dalı,
Çorum, TÜRKİYE

³ Binali Yıldırım Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Pediatri Anabilim Dalı,
Erzincan, TÜRKİYE

^a ORCID: 0000-0002-1076-7083

^b ORCID: 0000-0002-2331-7169

^c ORCID: 0000-0002-6885-7988

Geliş Tarihi : 10.09.2019
Kabul Tarihi : 16.10.2019

Yazışma Adresi Correspondence

Cumali ALAN
Binali Yıldırım Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Pediatri Anabilim Dalı
Erzincan - TÜRKİYE

cumalialan@hotmail.com

Araç İçerisinde Sıcak Çarpmasına Bağlı İki Çocuk Ölümü: Olgu Sunumu

Sıcak çarpması vakaları genellikle çöl gibi sıcak bölgelerde görülmekle birlikte sıcak hava dalgasının etkilediği şehirlerde de görülebilmektedir. Bu sunumda sıcak çarpmasına bağlı 5 yaş altı iki çocuk ölümünü olay yeri incelemesi, tanık ifadeleri, otopsi bulguları üzerinden değerlendirmeyi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sıcak çarpması, ölüm, kazalar

Death of Two Children in a Vehicle due to Heatstroke: A Case Report

Cases of heatstroke are usually seen in hot areas such as the desert, but can be also seen in cities affected by the heat wave. In this presentation, we aimed to investigate the deaths of children under 5 years of age due to heatstroke, scene testimony, witness statements and autopsy findings.

Key words: Heatstroke, death, accidents

Giriş

Dünya genelinde 2016 yılında 5 yaş altında yaklaşık 5.6 milyon çocuğun öldüğü tahmin edilmektedir (1). Türkiye'de 2009-2016 yılları arasında çocuk ölümlerinin azaldığı, ancak doğal olmayan sebeplerden kaynaklanan çocuk ölümlerinin arttığı bildirilmektedir (2, 3). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 5 yaş altı çocuk ölümlerinde kazalar 4. sırada yer almaktadır (4). Hipertermi temel olarak 3 sebepten dolayı ortaya çıkmaktadır. Bunlar septik durumlarda anti ve pro inflamatuvar ajanlar, sıcak çarpması ve malign hipertermidir (5). Hipertermi aşırı ısı tutma veya düşük ısı dağılımı kaynaklıdır. Azalan ısı dağılımı; kronik alkolizm, yaşlılık veya çocukluk, şişmanlık, yanık, %75'in üzerindeki nem seviyeleri, ilaçlar gibi durumlarla meydana gelebilir. Artan ısı tutma ise; yatak hapsi, üst katta yaşama, tirotoksikoz, malign hipertermi veya ilaçlar gibi durumlarda görülmektedir (6). Sıcak çarpması vakaları genellikle çöl gibi sıcak bölgelerde görülmekle birlikte sıcak hava dalgasının etkilediği şehirlerde de görülebilmektedir (7).

Çalışmada, sıcak çarpması nedeni ile ölen iki çocuk ölümünü olay yeri incelemesi, tanık ifadeleri, otopsi bulguları üzerinden değerlendirilmesi amaçlandı.

Olgu Sunumu

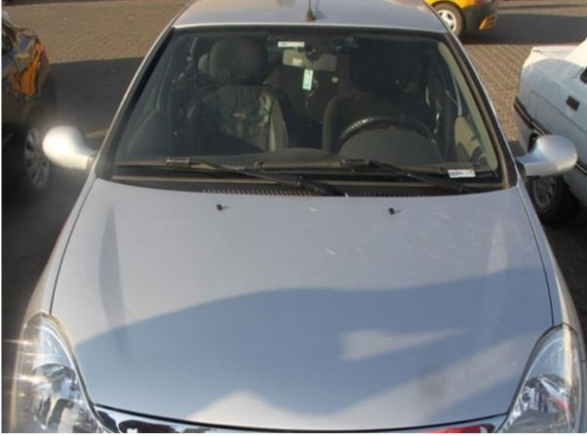
Sıcak çarpmasına bağlı ölüm olguları Güneydoğu Anadolu bölgesinde Temmuz ayında meydana gelmiştir. Hastaneye getirilen 3 ve 4 yaşlarındaki çocuklara kardiyopulmoner resüstasyon uygulanmış ancak resüstasyona yanıt alınamaması üzerine ölmüş oldukları tespit edilmiş ve adli mercilere bildirilerek adli işlemlere başlanmıştır.

Olay yeri incelemesinde araçta herhangi bir bulguya rastlanılmamış. Kapıları uzaktan kumanda ile açılabilen aracın kilit sistemi incelenmiş ve aracın sol arka kapısının kilitlemediği tespit edilmiştir. Araçta şüpheli bir duruma rastlanılmamıştır (Şekil 1, 2).

Ailenin beyanında çocukların dışarıda oynadıklarını düşündüklerini aramaya çıktıklarında, saat 12 civarında 3 ve 4 yaşlarında çocukların arabanın içinde baygın bulduktan sonra hastaneye götürdüklerini ve hastanede çocukların öldüğünün kendilerine bildirildiğini ifade etmektedir.

Olgu 1: Cesedin dış muayenesinde sağ bacak ön yüzde ufak çapta kurutlu sıyrık dışında patolojik muayene bulgusuna rastlanmamıştır. Ölü lekelerinin sırtta bası görmeyen yerlerde koyu mor renkte olduğu, ölü katılığının olduğu ve devam ettiği tespit edilmiştir.

Otopsi işlemi sırasında akciğerlerde konjesyon ve yaygın büyük boyutlarda peteşial kanamalar tespit edilmiştir. Kalp yüzeylerinde ve kesitlerinde birleşme eğilimi gösteren peteşial kanamalar tespit edilmiştir. Timus yüzeyinde yaygın peteşial kanamalar tespit edilmiştir. Ekstremitelerde ve vücudun diğer kemiklerinde kırığa rastlanmamıştır.



Şekil 1. Sıcak çarpmasına meydana gelen aracın dış görünümü



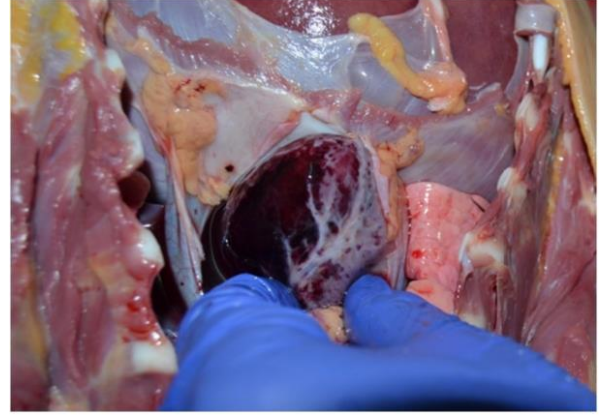
Şekil 2. Sıcak çarpmasına bağlı ölüm meydana gelen aracın iç görünümü

Cesetten alınan vücut sıvı örneklerinde tedavide kullanılan lidokain dışında maddeye rastlanmamıştır. Cesetten alınan doku örneklerinin histopatolojik incelenmesinde Miyokarda konjesyon, epikardiumda kanama alanları, akciğerlerde intraalveolar taze kanama, ödem, konjesyon tespit edilmiştir.

Olgu 2: Cesedin dış muayenesinde sol uyluk lateral yüzde 20x10 cm'lik epidermal soyulma, sol dirsek iç bükümde 0.5x0.1 cm'lik sıyrık dışında patolojik muayene bulgusuna rastlanmamıştır. Ölü lekelerinin sırtta bası görmeyen yerlerde koyu mor renkte olduğu, ölü katılığının olduğu ve devam ettiği tespit edilmiştir.

Otopsi işlemi sırasında akciğerlerde konjesyon ve yaygın büyük boyutlarda peteşial kanamalar tespit edilmiştir. Kalp yüzeylerinde ve kesitlerinde birleşme eğilimi gösteren peteşial kanamalar tespit edilmiştir. Timus yüzeyinde yaygın peteşial kanamalar tespit edilmiştir. Ekstremitelerde ve vücut diğer kemiklerinde kırığa rastlanmamıştır.

Cesetten alınan vücut sıvı örneklerinde herhangi bir alkol, uyutucu uyuşturucu maddeye ve toksik maddeye rastlanmamıştır. Cesetten alınan doku örneklerinin histopatolojik incelenmesinde konjesyon dışında özellik tespit edilmemiştir.



Şekil 3. Kalp yüzeyinde geniş alana yayılmış peteşial kanama alanı



Şekil 4. Akciğer yüzeyinde yaygın peteşial kanama alanları

Tartışma

Dört yaşından küçük çocuklar, yalnız yaşayan 65 yaş ve üzerindeki yaşlılar, bakıma ihtiyacı olanlar, hamileler, açık alanda çalışanlar, aşırı kilolular, kronik hastalığı olanlar, sürekli ilaç kullanan kişiler, sokak çocukları ve evsizler; sıcak çarpması açısından riskli gruplar içerisinde tanımlanmaktadır (8). Olgulardaki çocukların 3 ve 4 yaşında olduğu tespit edilmiş olup Sağlık Bakanlığı tarafından tanımlanan riskli gruplar içerisinde yer almaktadır.

2003 yılında Avrupa'yı etkileyen sıcak hava dalgasında 22000 ila 45000 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir (9). Amerika'da yapılan araştırmalarda (10, 11) ise sıcak çarpmasına bağlı 1995 yılında 600 kişinin öldüğü ve 1999 yılında 80 kişinin öldüğü bildirilmektedir. Amerika'da yapılan bir diğer araştırmada (12) ise 1941-1945 yılları arasında sıcak çarpmasına bağlı ordu personeli olan 125 personelin ölümleri incelenmiş ve bu ölümlerin neredeyse tamamının Amerika'nın sıcak olan güney bölgesinde ve yaz aylarında meydana geldiği bildirilmektedir. Sıcak çarpmasına bağlı ölüm görülen vakaların Türkiye'nin en sıcak ve kurak bölgesi olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaz aylarının en sıcak aylarından birisi olan Temmuz ayında meydana gelmiştir.

Sıcak çarpmasına bağlı ölüm olgularında otopsi bulguları hafif olabilir. Özellikle ölüm çabuk meydana geldiği durumlarda spesifik bir bulgu görülmeyebilir. Bulgular arasında beyin ödemi, visseral peteşiyal kanamalar, subendokardiyal kanamalar ve hepatosit nekrozu bulunabilir (13). Olgularda literatüre uyumlu şekilde her iki çocuğun akciğerinde ve kalp üzerinde peteşiyal kanamalar tespit edilmiştir (Şekil 3 ve 4).

Sıcak çarpmasına bağlı ölüm olgularında teşhisin, sıcak bir ortama maruz kalma öyküsüne ve diğer hipertermi nedenlerinin makul bir şekilde hariç tutulmasına dayanması gerektiği bildirilmektedir (13). Olgulara yapılan otopsi işleminde ölümü açıklayacak herhangi bir travmatik bulguya ve toksikolojik etkene rastlanmamıştır. Amerika'da 1998 yılından günümüze kadar 816 çocuğun araba içerisinde sıcak çarpmasına bağlı öldüğü tespit edilmiştir (14). Dış ortam sıcaklığı 27 ile 37 derece arasında olduğunda park etmiş bir araçta sıcaklık 54 ile 78 dereceye kadar

yükselebilmektedir (15). Araçta herhangi bir şüpheli duruma rastlanmaması, tanıkların beyanında çocukları sıcaklığın en yüksek olduğu öğlen vaktinde araba içerisinde bulunduğunu bildirmesi, olay yeri incelemesi, otopsi işlemi, toksikolojik ve histopatolojik incelemelerin bir bütün olarak değerlendirilmesi neticesinde çocuklarının arabanın içerisinde aşırı sıcaklık artışına bağlı sıcak çarpması nedeniyle öldüğü kanaatine varılmıştır.

Sonuç olarak; sıcak çarpmasına bağlı ölümler, önlenemez ölüm nedenleri arasında yer almaktadır. Özellikle çocukların araba içerisinde unutulmasına bağlı sıcak çarpması ölümleri ülkemizde basın aracılığıyla artan bir oranda bildirilmektedir. Bu durumlarda ailelerin daha duyarlı olması ve bilgilendirilme amaçlı kamu spotları şeklinde bildiriler yapılmalıdır. Bizim olgularımızın da literatüre katkı sağlayacağına inanmaktayız.

Kaynaklar

1. Anonim. "Child survival. Under five mortality. Current status + progress. UNICEF". <https://data.unicef.org/topic/child-survival/under-five-mortality/> 13.11.2017.
2. Gümüş B, Topal İ, Özer Ö, Balandız B. Türkiye'de 15 yaş altı çocuk ölümlerinin değerlendirilmesi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi 2018; 32: 13-19.
3. Anonim. "Çocuk Sağlık İstatistikleri." <http://www.tuik.gov.tr/PreTabloArama.do?metod=search&araType=vt> / 18.07.2019.
4. Anonim. "Sauses of child Mortality. Global Health Observatory Data." https://www.who.int/gho/child_health/mortality/causes/en/ 18.07.2019.
5. Ceausu M, Hostiuc A, Dermengiu D, Curcă GC. Morphological diagnosis of hyperthermia-related deaths. Rom J Leg Med 2010; 18: 239-246.
6. Nixdorf-Miller A, Hunsaker DM, Hunsaker III JC. Hypothermia and hyperthermia medicolegal investigation of morbidity and mortality from exposure to environmental temperature extremes. Archives of Pathology and Laboratory Medicine 2006; 130: 1297-1304.
7. Shibolet S, Lancaster MC, Danon Y. Heat stroke: A review. Aviation, Space, and Environmental Medicine. 1976; 47: 280-301.
8. Anonim. "Aşırı Sıcaklarda Alınması Gereken Önlemler." <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cevresagligi-ced/ced-birimi/645-a%C5%9F%C4%B1r%C4%B1-s%C4%B1caklarda->
9. Bouchama A, Dehbi M, Mohamed G, et al. Prognostic factors in heat wave-related deaths: A meta-analysis. Arch Intern Med 2007; 167: 2170-2176.
10. Dematte JE, O'Mara K, Buescher J, et al. Near-fatal heat stroke during the 1995 heat wave in Chicago. Ann Intern Med 1998; 129: 173-181.
11. Naughton MP, Henderson A, Mirabelli MC, et al. Heat-related mortality during a 1999 heat wave in Chicago. American Journal of Preventive Medicine 2002; 22: 221-227.
12. Malamud N, Haymaker W; Custer RP. Heat stroke. A clinico-pathologic study of 125 fatal cases. Military Surgeon 1946; 99: 397-449.
13. Donoghue ER, Graham MA, Jentzen JM, et al. National association of medical examiners ad hoc committee on the definition of heat-related fatalities. criteria for the diagnosis of heat-related deaths: National association of medical examiners position paper. Am J Forensic Med Pathol 1997; 18: 11-14.
14. Anonim. "Heatstroke Deaths of Children in Vehicles." <https://www.noheatstroke.org/> 19.07.2019.
15. Anonim "How hot can the interior of a car get – and how quickly?" <http://heatkills.org/how-hot/> 19.07.2018.