

ADLİ TIP ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ'NE YANSIYAN YANIK OLGULARI; ESKİŞEHİR DENEYİMİ

Burn Cases Reflected to Forensic Medicine Branch Office; Eskişehir Experience

*Adnan Çelikel**, *Kenan Karbeyaz***, *Harun Akkaya****, *Hızır Aslyüksek****

**Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Hatay*

***Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Eskişehir*

****Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul*

Özet

Amaç: Yanık olguları adli travmatolojinin önemli konularındandır ve adli mercilere bildirim zorunludur. Bu çalışmada Eskişehir'de meydana gelen yanık olgularına ait verilerin değerlendirilmesi ve literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne 01.01.2005 ile 31.12.2011 tarihleri arasındaki 7 yıllık sürede “yanık” nedeniyle başvuran 87 olgunun adli raporları ve hastane dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Olguların %79,3'ünün çocuk olduğu, %62,3'ünün haşlanma yanığı olduğu belirlenmiştir. Düzenlenen adli raporlarında 30 (%34,5) olgunun basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek şekilde yaralanmış, 26 (%29,9) olgunun yaşamsal tehlikesi olduğu saptanmıştır. Çocuk olguların daha çok baş, göğüs ve batin, erişkinlerin ise daha sık ekstremitelerinin etkilendiği belirlenmiştir. Olguların %86,2'sinde (n=75) 2. derece, %13,8'inde (n=12) 2 ve 3. derece yanık saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamızda yanık olguların oranı literatür verilerine göre düşük bulunmuş olup çoğu yanık olgularının adli vaka olarak değerlendirilmediği düşünülmüştür. Yanıklı çocuk olgularında istismar ve ihmali ihtimalinin bulunması nedeniyle adli tıbbi değerlendirme yapılması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Yanık, çocuk istismarı, adli rapor

Abstract

Aim: Burn cases are important issues of forensic traumatology and it is requisite to inform about burn cases to forensic authorities. The aim of the study was to evaluate the data of burn cases which happened in Eskişehir and to compare with the literature.

Material and methods: In this study, forensic reports and patient folders of 87 burn cases who were admitted to Eskişehir Forensic Medicine Branch Office between 01.01.2005 and 31.12.2011 were evaluated retrospectively

Results: Of the patients, 79,3% of all were children and 62,3% of the cases were burnt by boiling water. It is also detected that 30 cases (34,5%) had simple injuries and 26 cases (29,9%) had risks for death. While, head, chest and abdomen were the most affected body parts in children, extremity burns were the most frequent in adults. Second degree burn was detected in 86,2% (n=75) of cases and second and third degree burn was detected in 13,8% (n=12) of cases.

Conclusion: With the conducted study, the rate of burn cases was found lower than the literature data, so it is thought that burn cases are not generally considered as forensic cases. Because of the possibility of child abuse and neglect in childhood burn cases, forensic medical evaluation should always be performed.

Key words: Burn, child abuse, forensic report

GİRİŞ

İnsanlık tarihinde ateşin bulunması kadar eskilere dayanan yanık, başta çocukluk dönemi olmak üzere tüm yaş grupları için önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olup kalıcı fiziksel hasarlar yanı sıra, yüksek tedavi maliyeti ile adli travmatolojinin en önemli konularındandır (1-3). Adli tıp açısından yanığın meydana geliş şekli, neden olduğu yaralanma ve ölümlerde lezyonun saptanması, orijin ile sebep araştırılması önem taşır (4). Orijin en sık kaza, cinayet veya nadiren intihardır (4-7).

Yanık olgularında meydana gelen hasarı etkileyen faktörler, hastanın yaşı, lezyonun genişliği, derinliği ve ısının temas ettiği süredir (3,8,9). Yanık olguları kapladığı yüzey alanı ve derinliğine göre; basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek nitelikte lezyonlara, yaşamsal tehlikeye ya da ölümlere neden olabilir. Yanık olgularında lezyonun genişliğinin saptanması amacıyla dokuzlar kuralı uygulanmaktadır. Baş bölgesi %9, üst ekstremitelerin her biri %9, vücudun ön yüzeyi %18, arka yüzeyi %18, her bir alt ekstremitelik %18, boyun bölgesi %1 olarak değerlendirilmektedir (3,10). Epidermal yanıklar 1. derece, dermoepidermal yanıklar 2. derece, derin yanıklar 3. derece olarak sınıflandırılır (3,10-12). Çocuklarda ise dokuzlar kuralı yerine Lund-Browder şemasının daha uygun olduğu bilinmektedir (13). Yanık çocukluk yaş grubu için önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (14-16). Erken çocukluk yaş grubunda tehlikeyi fark edip, kaçma gibi yetiler gelişmediğinden ailelerin özellikle dikkat etmesi gerekmektedir (8). Özellikle 5 yaşın altındaki nedeni belirlenemeyen yanık olgularında ihmalden şüphelenilmesi gerektiği bildirilmektedir (15,16).

Bildirimi zorunlu adli olgulardan olan yanık olgularında, lezyonların zamanla iyileşeceği ve ileride başka hekimlerce adli raporunun düzenlenebileceği düşünülerek ilk muayenede lezyonların ayrıntılı olarak kaydedilmesinin ve özellikle çocuklarda istismar ve ihmalin sorgulanması gerektiğinin vurgulanması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada, Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'ne 01.01.2005 ile 31.12.2011 tarihleri arasındaki 7 yıllık sürede “yanık” nedeniyle başvuran olgular retrospektif olarak incelenmiştir. Olgulara ait hastane dosyaları değerlendirilmiştir.

Yanık olguları, yaş, cinsiyet, yaralanma zamanı, olay yeri, yanığın türü, etkilenen vücut bölgesi, yanığın derecesi ve yüzdesi, tedavi biçimi, adli raporun içeriği, ve hastanede yattığı süre açısından değerlendirilmiştir. Yaş grubu ile cinsiyet, lezyonun olduğu vücut bölgesi ile yanık türü, yanık yüzdeleri ile yanık dereceleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Veriler SPSS 16 paket istatistik programı yardımıyla değerlendirilmiştir. Olguların belirtilen değişkenlere göre frekans ve χ^2 (ki-kare) analizleri yapılmıştır.

BULGULAR

01.01.2005 ile 31.12.2011 tarihleri arasında Eskişehir Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nce adli raporu düzenlenmiş 87 yanık olgusu değerlendirilmiştir. Elektrik yanıkları çalışma kapsamına alınmamıştır.

Olguların en küçüğü 18 aylık, en büyüğü 41 yaşında olup, yaş ortalaması $11 \pm 9,3$ olduğu belirlenmiştir. Olguların 69'unun (%79,3) çocuk olduğu belirlenmiştir. Yaş grubunun cinsiyete göre dağılımı Tablo I'de sunulmuştur. Yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımı değerlendirildiğinde anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Çocuk olguların yaş grubu dağılımı Şekil I'de sunulmuştur.

Yaralanmanın meydana geldiği yer açısından bakıldığında olguların 71'inin (%81,6) ev içi mekânlarda, 10'unun (%11,5) iş yerlerinde, 6'sının (%6,9) açık alanlarda meydana geldiği saptanmıştır. Tüm olguların anamnezlerinde yanıkların kaza nedeniyle oluştuğunun ifade edildiği görülmüştür.

Yaş grubuna göre, yanık olan vücut bölgelerine göre dağılımı Tablo I'de sunulmuştur. Yaş grubu ile yanık olan vücut bölgeleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,01$). Çocukların daha çok baş, göğüs ve batin bölgelerinin etkilendiği, erişkinlerin ise daha sık ekstremitelerinin etkilendiği belirlenmiştir.

Yanık türlerine bakıldığında, olguların 55'inin (%63,2) sıcak su, süt, çay veya yemek dökülmesine bağlı haşlanma yanığı olduğu, 21'inin (%24,1) alev yanığı olduğu, 11'inin (%12,7) sıcak cisimle temas olduğu saptanmıştır. Yanık türleri ile yaş grubu arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Tablo I) ($p<0,001$). Haşlanma yanıklarının sıklıkla çocuklarda görüldüğü belirlenmiştir.

Çocukluk çağında yanığa maruz 69 olgu için yanık bölgeleri ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde, olguların 22'sinde (%31,9) göğüs bölgesinde, 13'ünde (%18,8) batin bölgesinde, 10'unda (%14,5) baş ve yüz bölgesinde, 24'ünde ise (%34,8) ekstremitelerde yanık olduğu belirlenmiştir.

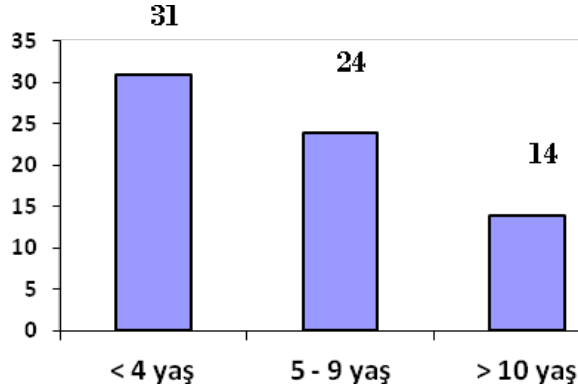
Olguların %86,2'sinde (n=75) 2. derece, %13,8'inde (n=12) 2 ve 3. derece yanık saptanmıştır (Tablo II). En düşük yanık alanı %3, en yüksek yanık alanı ise %45 olarak saptanmıştır. Ortalama yanık alanı $11,3 \pm 8,8$ saptanmıştır.

Tablo I. Yaş grubuna göre, yanık olan vücut bölgelerinin, yanık türlerinin ve adli rapor içeriklerinin dağılımı

Cinsiyet	Yaş Grupları		Toplam		
	18 yaş ve altı	18 yaş üzeri	n	%	
Erkek	51	14	65	74,7	Fisher's Exact Test p>0,05
Kadın	18	4	22	25,3	
Toplam	69 (%79,3)	18 (%20,7)	87	100	
Vücut Bölgesi					
Baş, göğüs ve Batın	45	5	50	57,5	χ^2 :8.187 p<0,01
Ekstremiteler	24	13	37	42,5	
Toplam	69 (%79,3)	18 (%20,7)	87	100	
Yanık Türleri					
Haşlanma	50	5	55	63,2	χ^2 :12,259 p<0,001
Alev, sıcak cisim teması	19	13	32	36,8	
Toplam	69 (%79,3)	18 (%20,7)	87	100	
Yaşamsal tehlike					
Var	25	1	26	29,9	Fisher's Exact Test p<0,05
Yok	44	17	61	70,1	
Toplam	69 (%79,3)	18 (%20,7)	87	100	

Tablo II: Yanık derecelerinin yanık yüzdelerine göre dağılımı

Yanık Yüzdeleri (%)	Yanık Dereceleri	
	2. derece	2. -3. derece
1-4	10	1
5-9	28	4
10-14	17	2
15-19	12	2
>20	8	3
Toplam	75 (%86,2)	12 (%13,8)



Şekil I. Çocuk olguların yaş gruplarının dağılımı.

Olguların %36,8'inde (32 olgu) yanığın vücutta kapladığı alan %5 – 9 olarak saptanmıştır. Yanığın vücutta kapladığı alan 11 olguda (%12,6), %1-4, 19 olguda (%21,9) %10-14, 14 olguda (%16,1) %15-19, 11 olguda da (%12,6) %20'nin üzerinde olarak belirlenmiştir. Yanık derecelerinin yanık yüzdelerine göre dağılımı Tablo II'de verilmiştir.

Olguların dosyaları üzerinde yapılan adli tıbbi değerlendirmeler sonucunda, 30 (%34,5) olgunun basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek, 57 (%65,5) olgunun ise giderilebilecek ölçüde yaralandığı saptanmıştır. 26 (%29,9) olgunun yaşamsal tehlikesi olduğu saptanmıştır. Yaşamsal tehlike saptanan olguların 25'inin çocuk olduğu belirlenmiştir (Tablo I) ($p < 0,05$). Adli raporlarında, yaşları 2, 3 ve 5 olan sırtlarında düzgün kenarlı yanığı olan üç olguda ve kalçasında bilateral haşlanma yanığı olan 7 yaşındaki bir olguda lezyonlar ayrıntılı tariflenerek çocuk istismarı açısından özellikle sorgulanması gerektiği yönünde bildirim yapılmıştır.

Olguların 39'u (%44,8) Acil Serviste ayaktan, 48'i (%55,2) hastanede yatarak tedavi görmüştür. Olguların hastanede kalış süreleri en az 2, en çok 41 gün olarak belirlenmiştir. Olguların 72'si (%82,8) medikal, 15'i (%17,2) cerrahi tedavi görmüştür. Cerrahi tedavi olarak debritleme ve greftleme yapıldığı saptanmıştır.

TARTIŞMA

Yanık, başta çocukluk dönemi olmak üzere tüm yaş grupları için önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Yapılan çalışmalarda, yaş, cinsiyet, etkilenen vücut bölgesi, yanığın türü başta olmak üzere birçok faktörün mortalite üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (3,8-11). Sunulan çalışmada non-fatal olgular değerlendirilmiştir.

Yanık olguları adli travmatolojinin önemli konularından olup, adli mercilere bildirim zorunludur. Çalışmanın yapıldığı 7 yıllık sürede birimizce yaklaşık 63 bin adli rapor

düzenlenmiştir. Bunların yalnızca 87'sini yanık olguları oluşturmaktadır. Bu durum birinci basamakta veya acil servislerde çalışan hekimlerin yanık olgularını genellikle adli vaka yapmadıklarını düşündürmektedir. 2001-2007 yılları arasındaki 7 yıllık dönemde yanığa maruz kalan çocuk olguların değerlendirildiği bir çalışmada olguların %64,1'inin acil hekimlerince adli vaka olarak değerlendirilmediği saptanmıştır (17). İlimizde 1996-2000 yılları arasında sadece üniversite hastanesine 317 yanık olgusunun başvurduğu belirlenmiştir (18). İlimizde çok sayıda özel hastane ve iki devlet hastanesi olduğu düşünüldüğünde bu rakamın çok daha fazla olacağı aşikardır. Ancak çalışmamızda 5 yıllık sürede ilimizdeki adli raporların tamamına yakını düzenleyen şube müdürlüğümüze sadece 87 olgunun müracaat etmesi, yanık olgularının adli vaka kapsamında değerlendirilmediğini göstermektedir.

Yanık başta çocukluk dönemi olmak üzere, tüm yaş grupları için önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Çocukluk çağı travmalarında yanık üçüncü sırada yer almaktadır (1). Sunulan çalışmada olguların 69'unun (%79,3) çocuk olduğu, yaş ortalamasının $11 \pm 9,32$ olduğu ve 31 olgunun (%35,6) 4 yaş ve altında olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda belirlenen yaş ve cinsiyete ilişkin veriler literatür ile uyumlu bulunmuştur (1,8,14-22).

Yanık olgularında travmanın ağırlığını etkileyen faktörler, yaş, lezyonun derinliği ve kapladığı yüzey alanıdır (10,11,17,23,24). Tayvan'da yanıkla ilgili yapılan epidemiyolojik bir çalışmada ortalama %14'lük vücut bölgesinin yandığı belirlenmiştir (25). Eskişehir'de çocukluk çağı yanık olgularının değerlendirildiği bir çalışmada ise ortalama %9,4 oranında vücut bölgelerinin etkilendiği bildirilmiştir (17). Çalışmamızda ise ortalama yanık alanı %11,3 olarak belirlenmiştir.

İzmir'de 149 yanık olgusunun değerlendirildiği bir çalışmada, olguların 113'ünde (%75,8) 2. derecede yanık olduğu bildirilmiştir (23). Eskişehir'de yapılan çalışmada 209 olgunun 177'sinde 2. derece ve 32'sinde 2. ve 3. derece yanık olduğu belirtilmiştir (17). Sunulan çalışmada olguların %86,2'sinde (n=75) 2. derece, % 13,8'inde (n=12) 2 ve 3. derece yanık saptanmıştır.

Yeni Türk Ceza Kanunu kapsamında adli travmatoloji olgularının değerlendirildiği klavuz dikkate alındığında, beş yaşın altındaki çocuklarda %20'den fazla 1. derece yanık, beş yaşın altındaki çocuklarda %5-15 arası 2. derece yanıklar, beş yaşın üzerindeki kişilerde %10-20 arası 2. derece yanıklar ile % 10'unun altında 3. derece yanıklar basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek lezyonlar olarak tanımlanmıştır. Beş yaşın altındaki çocuklarda %15'ten fazla, beş yaştan büyük kişilerde ise %20'nin üzerindeki 2. derece yanık yaşamsal tehlike arz eder. Ayrıca %10'dan fazla 3. derece yanık şahsın yaşamını tehlikeye sokmaktadır (10).

Olguların dosyaları üzerinde yapılan adli tıbbi değerlendirmeler sonucunda, 30 (%34,5) olgunun basit tıbbi müdahale ile giderilemeyecek, 57 (%65,5) olgunun ise giderilebilecek ölçüde yaralandığı saptanmıştır. 26 (%29,9) olgunun yaşamsal tehlikesi olduğu saptanmıştır.

İran'da çocukluk dönemi yanık olgularının değerlendirildiği bir çalışmada, 0-5 yaş grubundaki olguların %80,4'ünün (19), Tayvan'da 12.381 yanıklı çocuk üzerinde yapılan başka bir çalışmada da %76,8'nin haşlanma yanığı olduğu bildirilmiştir (25). Ali Ustaoglu ve arkadaşlarının İstanbul'da yaptığı yanığa maruz kalmış 136 çocuğu değerlendirildiği çalışmada olgularının %77,2'sinin haşlanma yanığına maruz kaldığı bildirilmiştir (16). Eskişehir'de yapılan çalışmada olguların %81,8'i haşlanma yanığına maruz kalmıştır (17). Çalışmamızda olguların 55'inin (%63,2) sıcak su, süt, çay veya yemek dökülmesine bağlı haşlanma yanığı olduğu, 21'inin (%24,1) soba ve alev yanığı olduğu, 11'inin (%12,7) sıcak cisimle temas olduğu saptanmıştır. Haşlanma yanıklarının sıklıkla çocuklarda meydana geldiği saptanmıştır (Tablo I, $p < 0,001$). Çocuklar yürümeye ve harekete yeni başladıklarından kazalara karşı savunmasızlardır. Mutfak, banyo gibi yerlerde dikkatsizlik sonucu, sıcak su, yemek, çay veya sütün dökülmesi en sık rastlanılan durumlardır (8,25,26). Bunun yanı sıra, bu tür yanıkların istismar amacıyla bilinçli, olarak oluşturulabileceği de unutulmamalıdır. Haşlanma yanıklarının; sıçrama tarzında olmadığı, sınırlarının keskin ve lokalize olduğu, sırtta ve genital bölgede, bilateral ve simetrik tarzda olduğu unutulmamalıdır. Lezyonun çocuğun yaşı ile uyumsuz olduğu olgularda istismar veya ihmalden şüphelenilmelidir. Başka fiziksel bulguların eşlik ettiği ve çelişkili anamnez verildiği, anamnez ile lezyonun uyumsuz olduğu olgularda istismar veya ihmal olasılığı yüksektir (11,15,27). İstismar ve ihmal olgularında, aileler genellikle eylemi çocuğun kendisinin yaptığını veya evdeki diğer çocukların yaptığını ifade ederler (11). İhmal açısından tartışılan bir olguda, Şanlıurfa'da 2 aylık bir erkek çocuk, baş bölgesinde haşlanma yanığı nedeniyle üniversite hastanesine getirildiği, öyküsünde 18 aylık olan erkek kardeşinin sıcak tülbenti yanlışlıkla bebeğin yatağına koyduğunun söylendiği bildirilmiştir (28). İngiltere'de 195 çocukluk çağı yanık olgusunun değerlendirildiği bir çalışmada, olguların 30'unda (%15,4) yanığın nedeninin istismar olduğu, istismar amacıyla oluşturulan yanıkların en sık genital bölgede ve elde olduğu, kaza ile oluşan yanıkların en sık gövde ön yüzde olduğu bildirilmiştir (28). Elazığ'da babası tarafından sıcak su ve kızgın demirle yakıldığı bildirilen beş yaşındaki bir kız olgu sunulmuştur (2). İstismar amaçlı yanıkların en sık 3 ve daha büyük yaşlarda, kaza kökenli yanıkların ise en sık 2 yaşına kadarki çocuklarda görüldüğü bildirilmiştir (11). Çalışmamızda olguların 48'i (%55,2) hastanede yatarak tedavi görmüştür. Olguların hastanede kalış süreleri

en az 2, en çok 41 gün olarak belirlenmiştir. Ancak dosya incelemelerinden olguların hiçbirine çocuk istismarı tanısı konulmadığı veya bu yönde gereken incelemelerin yapılmadığı anlaşılmıştır. Adli raporlarında, yaşları 2, 3 ve 5 olan sırtlarında düzgün kenarlı yanığı olan üç olguda ve kalçasında bilateral haşlanma yanığı olan 7 yaşındaki bir olguda lezyonlar ayrıntılı tariflenerek çocuk istismarı açısından özellikle sorgulanması gerektiği yönünde bildirim yapılmıştır.

Sonuç olarak, yapılan çalışma, yanık nedeniyle acil servise başvuran olgularının çoğunlukla adli vaka yapılmadığını düşündürmüştür. Türk Ceza Kanunlarına göre, kanunları bilmemek mazeret sayılmaz, adli vakaları bildirmemek bir suçtur. Bu bakımdan başta acil servislerde çalışan hekimler olmak üzere tüm hekimlere yanık olgularının tümünün adli vaka olduğunu hatırlatmak ve vurgulamak gerekmektedir. Özellikle yanıklı çocuk olgularda, istismar ve ihmal her zaman akılda tutulmalı ve adli mercilere bildirim yapılmalıdır. Ayrıca ailelere çocuklarında yanığa neden olabilecek kazalar konusunda eğitim programları yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Foglia RP, Moushey R, Meadows L, Seigel J, Smith M. Evolving treatment in a decade of pediatric burn care. *J Pediatr Surg.* 2004;39(6):957-60.
2. Açık Y, Deveci SE, Yıldırım AM, Okur Mİ. Bir fiziksel istismar olgusu. *Dicle Tıp Dergisi.* 2003;30(3): 14-18.
3. Eke M, Soysal Z (Editör). Adli Tıp. Cilt II. In: Soysal Z, Çakalır C. Fiziksel etkenlerle oluşan zararlar. 2nci Baskı, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 1999: 653-78.
4. Polat O. (Editör). Klinik Adli Tıp. In: Polat O. Kazalar. 1nci Baskı, İstanbul. Seçkin Yayıncılık, 2004:288-315.
5. Yılmaz M, Cengiz M, Döşemeci L, Şanlın S, Çoşkunfırat K, Ramazanoğlu A. Yetmişaltı ağır yanıklı olguda yoğun bakımda mekanik ventilasyon uygulamaları, gelişen komplikasyonlar ve prognoz. *Diyaliz Transplantasyon ve Yanık.* 2006; 17(2):133-39.
6. Maghsoudi H, Samnia R, Garadaghi A, Kianvar H. Burns in pregnancy. *Burns.* 2006;32:246-50.
7. Kumar V, Mohanty MK, Kanth S. Fatal burns in manipal area: a 10 year study. *Forensic Leg Med.* 2007;14(1):3-6.

8. Aytaç S, Özgenel GY, Akın S, Kahveci R, Özbek S, Özcan M. Güney Marmara bölgesindeki çocuklarda yanık epidemiyolojisi. *Uludağ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004; 30(3):145–49.
9. Corpron CA, Martin AE, Roberts G, Besner GE. The pediatric burn unit. A profit center. *J Pediatr Surg*. 2004; 39(6):961–63.
10. Haluk İ, Kandemir E, Fincancı ŞK, Özalp B, Aksu K, Güloğlu R. Yanık travmalarında hayati tehlike kararına yeni yaklaşım. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*. 2008;71:1–4.
11. Polat O. (Editör) Tüm Boyutlarıyla Çocuk İstismarı-Tanımlar. In: Polat O. Yanıklar. 2nci Baskı. İstanbul. Seçkin Yayınları, 2007: 71–5.
12. Tunalı İ. (Editör). Adli Tıp. In: Tunalı İ. Yüksek hararet tesiri ile meydana gelen arızalar. 2nci Baskı. Ankara. Seçkin Yayınları, 2001:129–32.
13. K Taviloğlu, C Ertekin, R Güloğlu (Editör). Travma ve Resüsitasyon, Kursu Kitabı In: Elmas I, Ince H, Tümer AR. Travmada adli Sorumluluk. 1nci Baskı İstanbul. Logos Yayıncılık, 2006:223–29.
14. Sakallıoğlu AE, Başaran Ö, Tarım A, Kut A, Türk E, Haberal M. Türkiye’de çocukluk çağı yanık travması: 9 yıllık deneyimin analizi. *Diyaliz Transplantasyon ve Yanık*. 2006; 17(1):46–51.
15. Zor F, Tuğcu H, Açıkel CH, Deveci M, İskender S, Toygar M, Şengezer M. 0–15 Yaş arası çocukluk çağı yanık olgularının değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni*. 2008;13(1):5–8.
16. Aliustaoğlu S, Ince H, Ince N, Yazıcı Y, Berber G, Güloğlu R. Evaluation of "life-threatening" definition and negligence in children treated in the emergency surgery service burn unit (from the viewpoint of forensic medicine). *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2010;16(2):170-3.
17. Gündüz T, Karbeyaz K. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Acil Servisine başvuran yanık olgularının değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2008;30(3): 1-8.
18. Kocatürk BK, Teyin M, Balcı Y, Eşiyok B. Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne Başvuru Yapmış Yanık Olgularının Değerlendirilmesi *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2005;25(3):400-6.
19. Maghsoudi H, samnia N. Etiology and outcome of pediatric burn in Tabriz, Iran. *Burns*. 2005;31:721–25.
20. Zaloga WF, Collins KA. Pediatric homicides related to burn injury: a retrospective review at the medical university of South Carolina. *J Forensic Sci*. 2006;51(2):396–9.

21. Rawlins JM, Khan AA, Shenton AF, Sharpe DT. Epidemiology and outcome analysis of 208 children with burns attending an emergency department. *Pediatr Emerg Care.* 2007;23(5):289–93.
22. Xin W, Yin Z, Qin Z, Jian L, Tanuseputro P, Gomez M, Beveridge M, Zhenjiang L. Characteristics of 1494 pediatric burn patients in Shanghai. *Burns.* 2006;32(5):613-8.
23. Arısoy Y, Özkara E, Vayvada H, Can İÖ, Yemişçigil a. Yanıkların medikolegal değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni.* 2001; 6(1):14-7.
24. Karabulut B. Çocuklarda yanığın basit tedavisi. *Klinik Pediatri.* 2002;1(3):125–7
25. Tung KY, Chen ML, Wang HJ, Chen GS, Peck M, Yang J, Liu CC. A seven-year epidemiology study of 12,381 admitted burn patients in Taiwan--using the Internet registration system of the Childhood Burn Foundation. *Burns.* 2005;31(1):12–7.
26. Light TD, Latenser BA, Heinle JA, Stolpen MS, Quinn KA, Ravindran V, Chacko J. Jaggery: An avoidable cause of severe, deadly pediatric burns. *Burns.* 2008;18:1–3.
27. Sever M, Cekin A. Sıra dışı bir çocuk yanık olgu sunumu, kaza mı, ihmal mi yoksa istismar mı? *Akademik Acil Tıp Dergisi.* 2007; 5(4):40–2
28. Hobbs CJ. When are burns not accidental? *Archives of Disease in Childhood.* 1986;61:357-61.