

# Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne Başvuru Yapmış Yanık Olgularının Değerlendirilmesi

## EVALUATION OF BURN CASES PRESENTING IN THE OSMANGAZI UNIVERSITY HOSPITAL EMERGENCY ROOM

Dr. B. Kenan KOCATÜRK,<sup>a</sup> Dr. Muharrem TEYİN,<sup>a</sup> Dr. Yasemin BALCI,<sup>a</sup> Dr. Burcu EŞİYOK<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Adli Tıp AD, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, ESKİŞEHİR

<sup>b</sup>Adli Tıp AD, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, ANKARA

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, 1996-2000 yılları arasında Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne yanık nedeniyle başvuran olgularda, koruyucu hekimlik uygulamaları açısından yol gösterici olabilecek demografik özelliklerin yanı sıra, adli tıp açısından lezyon ağırlığını etkileyen değişkenler ile bunların aralarındaki ilişkilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Bu amaçla acil servis kayıtları ve hasta dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir.

**Bulgular:** Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 1996-2000 yılları arasında yanık nedeniyle başvuran 317 kişinin 181 (%57.1)'i erkek olup büyük bir kısmını 5 yaş ve altındaki çocuklar (%34.4) oluşturmaktadır. Yanıkların çoğunluğu (%88.1) ev ortamında meydana gelmiştir. En fazla (%65.4) sıcak su, çay, muhallebi vb. sıcak sıvıların vücuda dökülmesi nedeniyle meydana gelen yaş yanıklarla karşılaşmıştır. Vücutta yanıkta en fazla etkilenen bölgeler sıklık sırasına göre alt ekstremiteler, üst ekstremiteler, toraks, baş-boyun-yüz ve karın bölgesidir. Yanıkların %77.8'i 1. ve 2. derece yanıklar olup %62.1'inde yanık alanı %10 ve altındadır. Olguların %11.8 (10/85)'i hayati tehlike arz eder niteliktedir. Yatarak tedavi gören olgularda komplikasyon gelişme oranı %12.3'tür. Yaş, cinsiyet, yanık türü ile yanığın vücuttaki lokalizasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunduğu ( $p < 0.05$ ) saptanmıştır. Hayati tehlike kriteri açısından Türkiye'deki adli tıp uygulamaları ile Kısaltılmış Yaralanma Cetveli (KYC)'ndeki puan sistemi birbirine uyumlu bulunmuştur.

**Sonuç:** Elde edilen demografik veriler, yanıklara karşı alınacak koruyucu önlemlerde yol gösterici olabilir. Adli tıp uygulamalarında, yanık olgularında lezyon ağırlığının belirlenmesi amacıyla, KYC'den yararlanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Yanık, adli tıp, demografik veriler, acil, lezyon ağırlığı, hayati tehlike

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2005, 25:400-406

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to analyze the demographic features of burns cases presenting in the Osmangazi University Hospital emergency room during the period from 1996-2000, to evaluate variables affecting the severity of the injuries from a forensic point of view and to determine the relationships between these variables.

**Material and Methods:** The cumulative records of the emergency room, as well as individual patient files were retrospectively examined.

**Results:** Three hundred and seventeen patients classified as suffering from acute burns presented in the Osmangazi University Hospital emergency room during the 5-year period from 1996 to 2000. Of these, 181 patients were male (57.1%), and 34.4% of all injuries affected children under the age of 5. The study found that of these, most burns were a result of accidents in the home (88.1%), and that the most common causes (65.4%) were accidents involving hot liquids such as water, tea, pudding, etc. The most effected parts of the body, in decreasing frequency, were the lower, and then, upper extremities, the thorax, the head-neck-face area, and the abdomen. Burn depths were determined to be first and second degree in 77.8% of the cases, while 62.1% of the patients had an extent of injury of 10% or less. 11.8% (10/85) were judged to be life threatening. The rate of complication arising in hospitalized patients was 12.3%. The statistical correlation between variables such as age, sex, type and localization of burn on the body was found to be significant ( $p < 0.05$ ). The criteria set used for the application of forensic science in Turkey in assessing threat to life is in accordance with the International Abbreviated Injury Scale (IAIS).

**Conclusion:** Demographic results can help in terms of applying precautionary measures against the risk of burn injuries. In the practice of forensic medicine, the IAIS is useful in determining the extent of lesions in burn cases.

**Key Words:** Burns, forensic medicine, demography, emergencies

Geliş Tarihi/Received: 18.11.2004 Kabul Tarihi/Accepted: 09.05.2005

VI. Adli Bilimler Kongresi, İstanbul, 28-30 Mayıs 2004 (Poster bildirisi).

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. B. Kenan KOCATÜRK

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Adli Tıp AD, Meşelik Yerleşkesi, 26480, ESKİŞEHİR  
kenan\_kocaturk@hotmail.com

Copyright © 2005 by Türkiye Klinikleri

**Y**anıklar, bireyin yaşantısının her yaş döneminde karşılaşabildiği, büyük ölçüde trajik etkileri olan, insanlık tarihinde ateşin bulunmasıyla ortaya çıkan özel bir travma şeklidir. Geçmişten bugüne değişik amaçlarla ateş,

kaynar su, kimyasal/farmakolojik maddeler (asit-baz), röntgen ışığı, elektrik, barışta ve savaşta radyoaktif maddelerin kullanılması (Hiroşima ve Nagazaki-Atom Bombası) bireylerin çeşitli şekillerde yanarak yaralanmalarına, sakat kalmalarına veya ölümlerine yol açmıştır.<sup>1</sup>

Ölümlerle sonuçlanan veya sonuçlanmayan yanık olguları adli tıbbın önemli konularından birisi olup, adli tıpta otopsi sonucu ölüm nedeni, olayla ölüm arasındaki ilişki ve ölüme katkıda bulunan başka etkenler bulunup bulunmadığı araştırılır. Ölümlerle sonuçlanmayan olgularda ise travmanın Türk Ceza Kanunu'nun 456. maddesinin hangi fıkrasında değerlendirileceğinin belirlenmesi açısından adli makamlarca sorulan "kişinin hayati tehlike geçirip geçirmediği, mutlak iştigalden kalma süresi, çehrede sabit eser niteliğinde olup olmadığı, devamlı uzuv zaafı veya tatili niteliğinde fonksiyon kaybı gelişip gelişmediği" gibi soruların aydınlatılması gerekir.<sup>2</sup>

Yanıklar, ısı etkenlerine göre kuru yanıklar, yaş yanıklar (haşlanmalar) ve kimyasal yanıklar olarak 3 grupta değerlendirilebilir. Sıcak cisimlerin teması, alev, kızıl/mor ötesi (ultraviyole/infraruj) ve elektrik yanıkları gibi yanıklar kuru yanıklardır. Sıcak su ya da sıvı, buhar ve sıcak sıvıların nemli ısı ile oluşan yanıklar da yaş yanıklardır. Kimyasal yanıklar ise, deriye temas eden yakıcı kimyasal sıvıların izlediği yol şeklinde ve benek benek yanık alanları ile karakterizedir. Yanık türlerine göre oluşan lezyonların tip ve ağırlıkları da farklıdır.<sup>3</sup>

Yanık ağırlığının değerlendirilmesine yönelik; yanık yarasının derinliğine, vücutta bulunduğu bölge ve kapladığı yüzeye, histolojik, klinikopatolojik özellikleri ve kişinin iyileştikten sonraki fonksiyon durumuna göre değişik sınıflandırmalar mevcuttur. Yanık yarasının vücutta kapladığı yüzeye göre; vücut yüzeyinin %15'inden az yer kaplayan yanıklar küçük, %15-49 arasında olanlar orta, %50-69 arasında olanlar geniş, %70'den fazlasını kapsayanlar yaygın yanık olarak değerlendirilir. Yanık derinliği açısından, deride kızarıklık ve yanık kabarcıklarının olduğu yanıklara "1. derece yanıklar", derinin üst tabakasının tamamen yanıp alt tabakasının açığa çıktığı yanıklara "2. derece yanıklar", deri altı dokulara kadar ulaşan, kas ve

kemik dokularını etkileyen yanıklara "3. derece yanıklar" denir.<sup>3</sup> Gök, yanık derinliğini 4 grupta değerlendirmiştir. Buna göre, deride kızartı 1. derece, ciltte kabarıklar 2. derece, cilt ve cilt altı dokuda harabiyet 3. derece, kömürleşme 4. derece yanıktır.<sup>4</sup> Yanmaya bağlı olarak vücutta meydana gelen hasarın derecesi, yanığa neden olan maddenin niteliği ve sıcaklık derecesi ile ısıya maruz kalınan süre ve yanan kişinin yaş ve cinsiyeti, vücut yüzeyinin aşırı ısıyı ileterek uzaklaştırma yeteneği gibi faktörlere bağlı olarak değişir.<sup>5</sup>

Ülkemizde yanık ağırlığı ile ilgili şimdiye kadar varola gelen adli tıp uygulamasında, Gök'ün 4 dereceli değerlendirmesine göre lokal 1. derece yanıkların hayati tehlike oluşturmayıp 1-7 gün mutlak iştigale engel teşkil ettiği; lokal 2. derece yanıkların hayati tehlike oluşturmayıp 7 gün mutlak iştigale engel teşkil ettiği; geniş 1. derece yanıkların hayati tehlike oluşturmayıp 7-10 gün mutlak iştigale engel teşkil ettiği; lokal 3. ve 4. derece yanıkların hayati tehlike oluşturmayıp 15 gün mutlak iştigale engel teşkil ettiği, vücuttaki yanık yüzdesi %25'ten fazla geniş 2. derece yanıklar ile yanık yüzdesi %10'dan fazla geniş 3. derece yanıkların hayati tehlike oluşturup 25 gün mutlak iştigale engel teşkil ettiği; geniş 4. derece yanıkların ise hayati tehlike oluşturup 45 gün mutlak iştigale engel teşkil ettiği kabul edilmektedir.<sup>6</sup>

Haziran 2005'te yürürlüğe girecek olan yeni Türk Ceza Kanunu'nda "Adli Travmatoloji" açısından yaralanma ağırlığına göre verilecek cezalar "Vücut Dokunulmazlığına Karşı Suçlar" bölümünde yer almakta olup kasten yaralama suçunun mağdurda belli süreyle "mutlak iştigale engel olması" ölçütü terkedilmiştir. Halen yürürlükte olan Türk Ceza Kanunu'ndan farklı olarak yaralama eylemleri tek madde yerine, kanunun 86., 87. ve 88. maddelerinde yer almıştır. Öngörülen ceza itibarıyla, en hafif yaralanmalar (Madde 86) 'basit bir tıbbi müdahaleyle giderilebilecek ölçüdeki' yaralanmalardır. Basit tıbbi müdahalelerin neler olduğu ve hangi yaralanmaların basit tıbbi müdahale ile giderilebileceğinden öte, hangi lezyonların hafif derecede yaralanmalar olarak değerlendirilmesi gerektiği gözetilmelidir. Yine, madde 86'da

tanımlanan, “başkasının vücuduna acı veren ya da sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan yaralanmalar”, öngörülen ceza itibariyle orta derecede yaralanma grubunda olup, basit bir tıbbi müdahaleyle giderilemeyecek ancak kişide yaşamsal tehlike de oluşturmayan yaralanmalardır. Madde 87, netice itibariyle ağırlaşmış yaralanmaları kapsamakta olup, 1. fıkrası “ağır”, 2. fıkrası “en ağır” yaralanmalara işaret etmektedir. Bu maddenin 1. fıkrası içinde yer alan “kişinin yaşamını tehlikeye sokan durumlar”ın yanı sıra, yaralanma sonrası gelişen değişik derecelerdeki kalıcı fonksiyon kayıpları da yine bu madde kapsamındadır.<sup>7</sup>

Adli Tıp Uzmanları Derneği, Adli Tıp Kurumu ve Adli Tıp Derneği’nce hazırlanan, Yeni Türk Ceza Kanunu Çerçevesinde Düzenlenecek Adli Raporlar İçin Kılavuz taslağında yanık ağırlığının değerlendirilmesi Tablo 1’de yer almaktadır.

Bu çalışmada, 1996-2000 yılları arasında Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi’ne yanık nedeniyle başvuran olgularda, koruyucu hekimlik uygulamaları açısından yol gösterici olabilecek demografik özelliklerin yanı sıra, adli tıp açısından lezyon ağırlığını etkileyen değişkenler ile bunların aralarındaki ilişkilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### Gereç ve Yöntemler

Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi’ne 1996-2000 yılları arasında başvurmuş 317 yanık olgusuna ait tıbbi dosyalar retrospektif olarak incelenmiştir. Araştırma amacıyla olguların cinsiyet, yaş, yanığın meydana geldiği yer, yanık tarihi, yanık türü, yanıktan etkilenen vücut bölgesi/bölgeleri, yanığın vücudun hangi tara-

fı/ taraflarında yer aldığı, yanık yüzeyi, yanık derinliği, hayati tehlike ve mutlak işgal durumu, Kısaltılmış Yaralanma Cetveli (KYC)’ne “Abbreviated Injury Scale (AIS)” göre yara ağırlık puanının kaydedileceği bir veri toplama formu oluşturulmuştur. Acil servis kayıtları ve hasta dosyalarından belirlenen değişkenlerle ilgili var olan bilgiler veri toplama formuna aktarılmıştır. Olguların 26 (%8.3)’sına dosya çıkarılmadığı, 141 (%44.4)’inde dosya numarası mevcut olmakla birlikte hastane arşivinde bulunmadığı, dosyasına ulaşılan olgulardan 65 olgunun (%20.5) dosyasında herhangi bir tıbbi kayıt mevcut olmadığı, sadece 85 (%26.8) olgunun dosyasında hastanın lezyonları ve yapılan tedaviye ilişkin kayıtların mevcut olduğu anlaşılmıştır. Dolayısıyla, hastane kayıtları standardize olmadığından, her olguda belirlenen değişkenlerin tümüne ulaşamamıştır.

Cinsiyetler arasındaki yaş ortalaması arasında anlamlı fark olup olmadığı, veriler normal dağılım göstermediğinden dolayı Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Yaş grupları onarlı gruplar halinde değerlendirilmiştir. Ancak ilk dekad gerek Uluslararası Yara Skalası, gerekse yanık ağırlığıyla ilgili literatür bilgileri göz önünde tutularak “5 yaş ve altı”, “6 yaş ve üzeri” olarak ikiye ayrılmıştır.

Yanık türü açısından, kaynar su, kızgın yağ, kaynar süt ve sıcak muhallebi vb. dökülmesi nedeniyle olanlar yaş yanık; sıcak cisim teması, alev, sıcak kül, elektrik çarpması, patlama, havai fişek, yıldırım çarpması nedeniyle olanlar kuru yanık olarak kaydedilmiştir. Kimyasal yanıkla karşılaşılmamıştır.

**Tablo 1.** Yeni Türk Ceza Kanunu Çerçevesinde Düzenlenecek Adli Raporlar İçin Kılavuz taslağında yanık ağırlığının değerlendirilmesi.

1. derece yanık	BTM* ile giderilebilir.
1. derece: Beş yaş ve altında %20’den fazla	BTM ile giderilemez.
2. derece: Yüzey alanı %10’dan az (5 yaş ve altı çocuklarda %5’ten az)	BTM ile giderilebilir.
2. derece: %10-20 (5 yaş ve altı çocuklarda %5-15)	BTM ile giderilemez.
2. derece: %20’den fazla (5 yaş ve altı çocuklarda %15’ten fazla)	Yaşamsal tehlike
3./4. derece: %10’dan az	BTM ile giderilemez.
3./4. derece: %10’dan fazla	Yaşamsal tehlike

\*BTM: Basit tıbbi müdahale

**Tablo 2.** Acil servise başvuran yanık olguların yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş	Sayı	Yüzde (%)
5 yaş ve altı	104	34.4
6-10 yaş	16	5.3
11-20 yaş	58	19.2
21-30 yaş	34	11.3
31-40 yaş	40	13.2
41-50 yaş	17	5.6
51-60 yaş	18	6.0
61 yaş ve üzeri	15	5.0
<b>Toplam*</b>	<b>302</b>	<b>100.0</b>

\* 15 olgunun yaşı bilinmemektedir.

Elde edilen veriler çerçevesinde değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde, istatistiksel olarak ki-kare ( $\chi^2$ ) ve Fisher kesin  $\chi^2$  testleri kullanılmıştır.

### Bulgular

Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 1996-2000 yılları arasındaki 5 yıllık sürede yanık nedeniyle başvuran 317 olgunun 181 (%57.1)'i erkek, 136 (%42.9)'sı kadındır. Olguların 15'inde yaş bilinmemektedir. Yaşı bilinen olguların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Tüm olgular birlikte değerlendirildiğinde, yaş ortalaması: 21.3, standart sapması: 20.0, medyan: 17.0, yaş aralığı: 0-87 olup yaş ortalaması kadınlarda 18.1, erkeklerde 25.5'tir. Yaş ortalamaları açısından kadın ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $p < 0.01$ ). Yanıkların en fazla gerçekleştiği yaş grubu 5 yaş ve altıdır (%34.4).

Yanık nedeniyle başvurular en az sonbaharda (%18.2) olup diğer mevsimler arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Yanığın oluştuğu mevsim

bakımından cinsiyetler ve yaş grupları açısından istatistiksel anlamda bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Yaş gruplarına göre yanık türlerinin dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Yanık türü olarak en sık 'yaş yanıklar'a (%65.4) rastlanmıştır. Beş yaş ve altındaki çocuklar daha çok sıcak sıvıların neden olduğu 'yaş yanıklar'a maruz kalırlarken, 5 yaşın üzerindeki kişilerin daha çok 'kuru yanıklar'a maruz kaldıkları görülmektedir. Çalışmada 4 kişinin yanık türü bilinmemektedir.

Olguların 59'unda olay yeri bilinmektedir. Olay yeri bilinen olguların %88.1'inde yanıkların ev ortamında meydana geldiği saptanmıştır.

Otuz beş olguda vücudun tek bir bölgesinde yanık mevcut iken, 22 olguda aynı kişide vücudun 2 değişik bölgesi, 16 olguda 3 değişik bölgesi aynı anda etkilenmiştir. On olguda, tüm vücutta yaygın yanık mevcuttur. Yanan vücut bölgelerinin yanık türlerine göre dağılımı Tablo 4'te, yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir. Kuru yanıklarda vücutta yaygın yanıklar oluşurken, yaş yanıklarda lokalize yanıkların daha fazla olduğu görülmektedir ( $p < 0.001$ ). Baş-boyun-yüz ve üst ekstremiteler gibi vücut bölgelerinde lokalize yanıklar 5 yaş ve altındaki kişilerde daha fazla iken, 6 yaş ve üzerindeki kişilerde tüm vücudu kapsayan yaygın yanıkların daha fazla olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ).

Yanık bölgeleri açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). Yanıkların vücudun ön veya arka kısmında ya da sağ veya sol tarafında olması ile yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 3.** Tıbbi dosyalarına ulaşılan olgularda yanık türlerinin yaş gruplarına göre dağılımı.

Yanık Türü	Yaş Grubu			Toplam	
	5 yaş ve altı	6 yaş ve üzeri	Bilinmeyen*	Sayı	%
Yaş yanıklar	34	17	2	53	65.4
Kuru yanıklar	6	21	1	28	34.5
<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>81</b>	<b>100.0</b>

$\chi^2 = 12.24$ ,  $p < 0.001$

\*Yaşı bilinmeyenler test için değerlendirmeye alınmamıştır.

**Tablo 4.** Yanık türlerine göre yanan vücut bölgele-  
rinin dağılımı.

Bölge	Yaş yanıklar	Kuru yanıklar	Toplam
Baş-boyun-yüz	19	5	24
Toraks	19	4	23
Karın ve pelvis organları	11	2	13
Üst ekstremité	17	9	26
Alt ekstremité	30	4	34
Tüm vücutta yaygın	2	8	10
<b>Toplam*</b>	98	32	130

 $\chi^2$ : 22.39 p: 0.000,

\* Birden fazla vücut bölgesi yanan olgular nedeniyle toplam vücut bölgesi sayısı olgu sayısından fazladır.

**Tablo 5.** Yaş gruplarına göre yanan vücut bölgele-  
rinin dağılımı.

Bölge	5 yaş ve altı	6 yaş ve üzeri	Toplam
Baş-boyun-yüz	18	6	24
Toraks	13	10	23
Karın ve pelvis organları	7	6	13
Üst ekstremité	16	10	26
Alt ekstremité	19	15	34
Tüm vücutta yaygın	1	9	10
<b>Toplam</b>	74	56	130

 $\chi^2$ : 12.47 p: 0.029.

Yanık derinliği bilinen 81 olgunun %4.9'unda 1. derece, %72.9'unda 2. derece, %22.2'sinde 3. derece; yanık yüzey alanı bilinen 58 olgunun %62.1'inde %10'dan az, %27.6'sında %10 ile %20 arasında ve %10.3'ünde %20'nin üzerinde yanıklar olduğu saptanmıştır. Birinci derece yanıkların yüzey alanlarının dosyalarda kaydedilmediği görülmüştür. Hem derinliği hem yüzey alanı bilinen olgularda yanık yüzey alanına göre yanık derinliklerinin dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir.

Hem KYC'ne göre yaralanma ağırlık puanı, hem de yanık türü bilinen 75 olgu, yanık türlerine göre KYC'deki ağırlık puanlarının dağılımı Tablo 7'de verilmiştir. Olguların 9'unda KYC puanı 3 ve üzerindedir. KYC puanı 3 ve üzerinde olanlar aynı zamanda hayati tehlike kriterlerine uyan olgulardır.

Mevcut adli tıp pratiğine göre, hem yanık yüzey alanı hem de derinliği bilinen olguların %17.2

(10/58)'sinde yanıkların hayati tehlike arz eder nitelikte (%25'in üzerinde 2. derece yanık ve %10'un üzerinde 3. derece yanık) oldukları saptanmıştır. Bunların 4'ü 5 yaş ve altında, 6'sı 6 yaş ve üzerindedir.

Yanık yüzey alanı ve derinliği bilinen olgularda (n= 58) yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde cinsiyet, yaş grubu ve yanık türlerine göre yanık ağırlıklarının dağılımı Tablo 8'de görüldüğü gibidir. Olguların 3'ünde yaş grubu, 2'sinde yanık türü bilinmemektedir. On iki olgunun yanık ağırlığının yaşamsal tehlike kapsamında olduğu saptanmıştır.

Olguların 73'ü hastanede yatarak tedavi görmüş olup bunların 44 (%60.3)'ü 3 gün ve daha az süre ile, 20 (%27.4)'si 4 ila 21 gün arası, 9 (%12.3)'ü 22 gün ve daha fazla süre ile hastanede yatmışlardır. Olguların 9'unda yanık sonrası komplikasyon gelişmiş olup bunların 2'si yanık akciğeri ve böbrek yetmezliği, 7'si enfeksiyondur. Komplikasyon gelişen olguların 4'ü 2. derece, diğerleri 3. derecede yanık bölgeleri de bulunan olgulardır. Komplikasyon gelişen olguların 1'inde yanık yüzdesi %10'dan azdır.

**Tablo 6.** Olguların yanık yüzey alanı ve derinliğine göre dağılımları.

Yüzey alanı	2. derece	3. derece	Toplam
%10 ve altı	29	7	36
%11-20	11	2	13
%21 ve üstü	3	6	9
<b>Toplam</b>	43	15	58

**Tablo 7.** Yanık türlerine göre KYC'ndeki ağırlık puanlarının dağılımı.

KYC Puanı	1 + 2	3 ve üzerinde	Toplam
Yaş yanıklar	49	2	51
Kuru yanıklar	17	7	24
<b>Toplam</b>	66 (%88.0)	9 (%12.0)	75 (%100.0)

Fisher kesin  $\chi^2$  testi, p< 0.005.

**Tablo 8.** Yanık yüzey alanı ve derinliği bilinen olgularda yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde, cinsiyet, yaş grubu ve yanık türlerine göre yanık ağırlıklarının dağılımı.

Yanık ağırlığı (n)	Cinsiyet		Yaş Grubu		Yanık Türü	
	Erkek	Kadın	5 yaş ve altı	6 yaş ve üzeri	Yaş	Kuru
BTM ile giderilebilecek (19)	12	7	10	7	13	5
BTM ile giderilemeyecek (27)	17	10	19	7	23	4
Yaşamsal tehlike oluşturan (12)	7	5	6	6	5	6

### Tartışma

Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 1996-2000 yılları arasında yanık nedeniyle başvuran 317 olgudan sadece 85 (%26.8)'inin dosyasında hastanın lezyonları ve yapılan tedaviye ilişkin kayıtların mevcut olduğu anlaşılmıştır. Diğer olgulardaki kayıt eksikliğinin, yanık ağırlıklarının hafif olması nedeniyle ilk yardım ya da ayakta tedavi edilmiş olmalarına bağlı olduğu tahmin edilmekle birlikte, bazı epidemiyolojik değerlendirmeler açısından olumsuzluklara neden olacağı düşünülmüştür.

Yanıkların çoğunlukla ev ortamında meydana geldiği, en büyük kısmını (%34.4) 5 yaş ve altındaki çocukların oluşturduğu ve yanıkların en fazla sıcak su, çay, muhallebi vb. sıcak sıvıların vücuda dökülmesi nedeniyle meydana gelen yaş yanıklar olduğu saptanmıştır (Tablo 2 ve 3). Bu sonuçlar yanıklarla ilgili literatürde yer alan diğer çalışmalarını destekler niteliktedir.<sup>8-11</sup> Selmanpakoğlu, Amerika ve Avrupa ülkelerinde alev ve sıcak sıvı ile olan yanıkların tüm yanık nedenlerinin %35-60'ını oluşturduğunu, ülkemizde ise sadece sıcak sıvıların oluşan haşlanma tarzındaki yanıkların %70-80 arasında değişen bir orana ulaştığını belirtmiştir.<sup>8</sup> Bu çalışmada da yanıkların %65.4'ünün haşlanma tarzında olması bunu desteklemektedir.

Mısır'da 1995-2001 yılları arasındaki 7 yıllık sürede bir acil servis yanık ünitesine başvuran 880 kişinin %46.8'inin erkek, %53.2'sinin kadın olduğu bildirilmiştir.<sup>12</sup> Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne 5 yıllık sürede başvuran yanık olgularının ise %57.1'i erkek, %42.9'u kadındır. Osmangazi Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran kadın sayısının Mısır'daki yanık ünitesine başvuran kadın sayısına göre

daha az olması ( $\chi^2$ : 9.85, p: 0.002), Osmangazi ve yöresinde ya erkeklerin daha fazla yandığı ya da hafif yanıkları olan kadın ve kız çocuklarının hastaneye daha az müracaat ettirildiğini düşündürmüştür.

Vücutta yanıktan en fazla etkilenen bölgelerin sıklık sırasına göre alt ekstremiteler, üst ekstremiteler, toraks, yüz ve karın bölgesi olduğu, sıcak sıvıların neden olduğu yaş yanıklarda vücutun belli bölgelerinde lokalize yanıkların daha fazla görüldüğü ve bu tür yanıkların yine 5 yaş ve altındaki çocuklarda daha fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 4 ve 5). Bunun nedeninin üst ekstremitelerle tutulan çaydanlık, tencere vb. sıcak sıvı içeren kapların dikkatsizlik veya kazaen düşürülmeleri sonucu en fazla etkilenen bölgenin alt ekstremiteler olduğu, haşlanma tarzı ıslak yanıklardan en fazla küçük çocukların etkilendiği düşünülmüştür. Yanıklara karşı alınacak koruyucu önlemlerin en önemlisi, çocukların bu tür sıcak sıvı içeren kapların bulunduğu soba ve ocak gibi eşyalardan uzak tutulmalarıdır.

Oluşan yanıkların büyük bir çoğunluğu (%77.8) 1. ve 2. derece yanıklar olup olguların %62.1'inde yanık yüzdesi %10 ve altındadır. Yanık derinliği ile cinsiyet, yaş grupları (5 yaş ve altı, 6 yaş ve üzeri) ve yanık türleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p> 0.05). Mevcut adli tıp pratiğinde %25'in üzerindeki 2. derece yanıklar ile %10'un üzerindeki 3. derece yanıklarda kişinin hayati tehlike geçirdiğine karar verilmekte olup, hem yanık yüzey alanı hem de yanık derinliğinin birlikte değerlendirildiği 58 olgunun %17.2 (10 olgu)'sinde lezyonlar hayati tehlike arz eder niteliktedir.<sup>13</sup> Yaralanmanın ağırlık derecesi ile ilgili olarak, Türkiye'deki adli tıp uygulamaları ve ulus-

lararası yaygın kabul gören KYC'nin karşılaştırıldığı çalışmalarda, hayati tehlike arz eder nitelikte olduğu kabul edilen olguların KYC puanının 3 ve üzerinde olduğu bildirilmiştir.<sup>14-16</sup> Yanıkların KYC'de puanlandırılmasında yanık dereceleri ile yüzdesi birlikte değerlendirilmektedir. Araştırma kapsamındaki yanık olgularının 9'unun KYC puanı 3 ve üzerindedir (Tablo 7). Hayati tehlike kararı açısından, uluslararası yaygın kabul gören KYC'deki yara ağırlıkları ile Türkiye'deki adli tıp uygulaması arasında paralellik olduğu görülmektedir. Diğer yandan mevcut adli tıp pratiğine göre 10 olgu hayati tehlike kapsamında iken, yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde yaralanma ağırlığının değerlendirilmesi ile ilgili taslak kılavuza göre 12 olgunun yaşamsal tehlike kapsamında olduğu saptanmıştır (Tablo 8). Farklılık yanık ağırlığı ile ilgili yeni değerlendirmede yaş faktörünün dikkate alınmasından kaynaklanmıştır. Yaşamsal tehlike kapsamında değerlendirilen 12 olgunun 7'sinin cinsiyeti erkek, 6'sı 5 yaş ve altında, 6'sında yanık türü kuru yanıktır.

Sadece yanık derinliği ile yanık türleri arasında anlamlı bir ilişki yokken, yanık alanın yüzdesi ve yanık derinliğinin birlikte değerlendirildiği KYC puanlarına göre kuru yanıkların daha ağır lezyonlara neden olduğu saptanmıştır.

Yanık nedeniyle hastanede yatarak tedavi gören olgularda komplikasyon gelişme oranı %12.3 (9/73) olup, yatarak tedavi gören olguların %27.4'ünde hastanede kalış süresi 4 ile 21 gün arası, %12.3'ünde ise 3 haftadan uzundur. Yani asgari her 10 yanıklı kişiden 1'inde komplikasyon gelişmekte ve yine 10 yanıklı kişiden biri 3 haftadan daha uzun süre hastanede yatmak zorunda kalmaktadır. Bu sonuçlar, yanıkların bireyin sağlığını olumsuz etkilemesinin yanı sıra birey ve topluma maliyetinin de yüksek olduğunun ipuçlarıdır. Yanıklarla ilgili yapılacak daha geniş kapsamlı araştırmalar adli tıp yaklaşımının yanı sıra koruyucu

hekimlik yaklaşımı açısından da yol gösterici olacaktır.

#### KAYNAKLAR

1. Numanoğlu İ. Yanık yarasının sınıflandırılması. Yanıklar. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. İzmir: Ege Üniversitesi Matbaası; 1978. p.1-30.
2. Toroslu N. Şahıslara karşı müessir fiiller. Türk Ceza Kanunu Ceza Muhakemeleri Usulü Kanunu ve İlgili Kanunlar. 5. Baskı. Ankara: Savaş Yayınları; 2002. p.169-70.
3. Balcı Y. Termal etkiye bağlı yaralanma ve ölümler. Adli Tıp. 1. Baskı. İstanbul: Arion Yayınevi; 2004. p.169-72.
4. Gök Ş. Yanıklar. Adli Tıp. 5. Baskı. İstanbul: Filiz Kitabevi; 1983. p.270-1.
5. Berkow R, Fletcher AJ. Yanıklar. In: Keklikoğlu M, Tuzcu M, eds. The Merc Manual Tanı/Tedavi El Kitabı. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1995. p.2500-7.
6. Eke M, Soysal Z. Fiziksel etkenlerle oluşan zararlar. In: Soysal Z, Çakalır C, eds. Adli Tıp. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999. p.607-767.
7. Meran N. Vücut dokunulmazlığına karşı suçlar. Gereğeli-Karşılaştırmalı 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu. 1. Baskı. Ankara: Seçkin Yayınevi; 2004. p.406-47.
8. Selmanpakoğlu N. Yanıklar ve Tedavileri. Ankara: GATA Basımevi; 1998. p.9-23.
9. Lindblad BE, Mikkelsen SS, Larsen TK, Steinke MS. A comparative analysis of burn injuries at two burns centres in Denmark. Burns 1994;20:173-5.
10. Gök Ş, Soysal Z, Kolusayın Ö, Polat O. Adli otopsi yapılmış 82 yanık olgusunun retrospektif incelenmesi. Adli Tıp Dergisi 1987;3:24-9.
11. Henderson P, Conville HM, Höhlriegel N, Fraser JF, Kimble RM. Flammable liquid burns in children. Burns 2003;29:349-52.
12. Hemed M, Maher A, Mabrouk A. Epidemiology of burns admitted to Ain Shams University Burns Unit, Cairo, Egypt. Burns 2003;29:353-8.
13. Çetin G. Yaralar. In: Soysal Z, Çakalır C, eds. Adli Tıp. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1999. p. 475-523.
14. Balcı YG, Eşiyok B, Çolak B. Kafa travmalarının uluslararası "Kısaltılmış Yaralanma Cetveli" ile değerlendirilmesi: TCK 456. maddesi kapsamındaki uygulamalarla karşılaştırılması. Adli Tıp Dergisi 2001;15:29-41.
15. Balcı YG, Eşiyok B, Çolak B. Yüz travmalarının uluslararası "Kısaltılmış Yaralanma Cetveli" ile değerlendirilmesi: TCK 456. maddesi kapsamındaki uygulamalarla karşılaştırılması. Adli Tıp Dergisi 2002;16:17-24.
16. Günay Y, Yavuz MF, Eşiyok B. Comparison of Turkish injury scale (TIS) with the abbreviated injury scale (AIS). Forensic Sci Int 2003;132:1-4.