

734 AKUT YANIKLI SİVİL VE ASKER HASTANIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Cengiz AÇIKEL, Fatih PEKER, Fuat YÜKSEL, Ersin ÜLKÜR, Bülent KALE

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Servisi ve Yanık Ünitesi, İstanbul

ÖZET

Bu retrospektif çalışma Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Yanık Ünitesi'nde Ocak 1997-Mayıs 2000 tarihleri arasında tedavi edilen 734 akut yanıklı asker ve sivil hasta üzerinde yapılmıştır. Ayaktan tedavi edilen 537 minör yanıklı hastanın %35'i ve hospitalize edilen 197 orta ve büyük yanıklı hastanın %54'ü sivil idi. Haşlanma küçük yanıkların başlıca nedeni iken (%82), alev yanıkları; orta ve büyük yanıklarda en sık gözlenen etkeni (%64). Hastaların %19'u kadın, %81'i erkekti. Hospitalizasyon süresi her bir yanıklı vücut yüzey alanı (YVYA) yüzdesi için 1.3 gündü. 105 Hastada 294 ameliyat yapıldı. Yatan hastalarda mortalite %11.2 ve ölen hastalarda ortalama YVYA %67 idi. 8 hastada inhalasyon yaralanması vardı ve bunların 7'si (%87.5) öldü. Tedavideki ilerlemeye rağmen yanıklı hastalarımızın epidemiyolojik özelliklerinin aynı kaldığı ve iyi organize edilmiş ve tüm ülke çapında acil önlemlerin alınmasına gerek olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Akut yanık tedavisi, retrospektif analiz, epidemiyoloji.

SUMMARY

Retrospective Analysis of 734 Acute Burned Patients

This retrospective study was carried on 734 military and civilian acute burned patients treated in the burn unit at Gülhane Military Medical Academy Haydarpaşa Training Hospital between January 1997 and May 2000. 35 per cent of 537 minor burn patients who were treated on outpatient basis, and 54 per cent of 197 moderate and major burn cases, who were hospitalized, were civilian. Scalds were the main cause of minor burns (82%) and flame injuries (64%) were most frequent etiologic factor among the moderate and major burns. 19 per cent of the patients were female and 81 per cent was male. The length of hospitalization per percent of BBSA was 1.3 days. 294 operations were performed on 105 patients. The overall mortality among inpatients was 11.2 per cent and the mean BBSA was 67 per cent in patients who died. 8 patients had inhalation injury and 7 of them (87.5%) had died. It is concluded that in spite of improvement in the treatment, epidemiological pattern of our burn patients remains the same and urgent preventive measures should be taken in a well-organized and countrywide fashion.

Key Words: Acute burn treatment, Retrospective analysis, Epidemiology.

GİRİŞ

Termal yaralanmaların tüm toplumlarında önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olduğu bilinmektedir. Ülkemizde yanık olgularının diğer gelişmiş ülkelere oranla daha sık gözlemlendiği ise bir gerçektir¹. Yanıkların büyük oranda kazalar sonucu oluşması koruyucu önlemlerin önemini daha da artırmaktadır². Alınan önlemlerin etkin olabilmesi için öncelikle söz konusu toplumda risk faktörleri ve risk grupları belirlenmelidir. Daha sonra bu risk faktörlerinin kanunlar veya halk eğitimi gibi yöntemlerle ne denli değiştirilebileceği değerlendirilmelidir. Bazı risk faktörleri değişime açık değildir (ör. cinsiyet, yaş, sosyoekonomik durum) ancak bu faktörlerden yola çıkarak yanıkların daha sık görüldüğü risk grupları belirlenebilir. Diğer bir deyişle;

koruyucu önlemlerin etkin olması ancak yanık yaralanmasına katkıda bulunduğu belirlenen risk faktörlerinin ortadan kaldırılması ya da en aza indirilmesi ile mümkündür³.

Yanık tedavisindeki gelişmeler son yirmi yılda mortalite oranlarını önemli oranda düşürmüştür. Yanık fizyopatolojisinin daha iyi anlaşılması, uygun ve yeterli sıvı desteği yapılması, enfeksiyonların kontrolü, yeterli metabolik ve nutrisyonel desteğin verilmesi, yanık yaralarının erken kapatılması, gelişmiş pansuman malzemeleri ve rehabilitasyona erken başlanması yanıklı hastalarda gözlenen mortalite oranlarındaki düşüşün başlıca nedenleridir⁴.

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Yanık Ünitesi, 1990 yılında, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Servisi

* Bu çalışma Türk Yanık ve Yangın Afeti Derneği'nin (Turkish Burn and Fire Disaster Society) 6-8 Eylül 2000 Kızılcahamam-Ankara'da yapılan birinci uluslararası kongresinde sunulmuştur.

bünyesinde İstanbul' un ilk yanık ünitesi olarak açılmıştır. Yaklaşık iki yüz bin askeri personelin yanında oniki milyon nüfuslu İstanbul' da sivil hastalar için de bir referans merkezi olarak çalışan yanık ünitemiz halen dokuz yatağı ile akut yanıklı hastalara hizmet vermektedir.

Biz bu çalışmada, yanık ünitemizde tedavi edilen asker ve sivil hastaların epidemiyolojik özelliklerini ve tedavi sonuçlarımızı belirlemeyi ve bulgularımızı diğer merkezlerle karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışma GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Yanık Ünitesi' nde Ocak 1997 – Mayıs 2000 tarihleri arasında tedavi edilen 734 hasta üzerinde yapıldı. Ünitemizde küçük yanıklar ayakta, orta ve büyük yanıklar ise yatarak tedavi edildi. Yanıklı hastalar tablo 1' de gösterildiği gibi sınıflandırıldı⁵. Yanık genişliğini hesaplamada Lund-Browder kartı kullanıldı.

Tablo 1: Yanık yaralarının sınıflandırılması.

Küçük Yanıklar

Erişkinlerde % 15' ten az 2. derece
Çocuklarda % 10' dan az 2. derece
% 2' den az 3. derece

Orta Derece Yanıklar

Erişkinlerde % 15-25 2. derece
Çocuklarda % 10-20 2. derece
% 10' dan az 3. derece

Büyük Yanıklar

Erişkinlerde % 25' ten fazla 2. derece
Çocuklarda % 20' den fazla 2. derece
% 10' dan fazla 3. derece

El, yüz, ayak veya genital yörede 3. derece yanıklar
Elektrik yanıkları
Geniş kimyasal yanıklar
Solunum yolları hasarı, geniş yumuşak doku hasarı veya fraktür gibi komplikasyonların eşlik ettiği yanıklar
Diyabet, konjestif kalp hastalığı, kronik renal disfonksiyon gibi kronik hastalıkların eşlik ettiği yanıklar.

Yatarak tedavi edilen hastalara modifiye Brooke formülüne göre sıvı desteği yanında yanık sonrası altıncı saatten sonra hastaların toleransına göre erken enteral nutrisyon başlandı. Üçüncü derece ve geniş yanıklarda gümüş sülfadiyazın kremlerle açık pansuman yapıldı. İkinci derece yanıklarda %10 klorheksidin emdirilmiş gazlı bezlerle (Bactigras®) kapalı pansuman veya Omniderm® ile pansuman yapıldı. Yüz yanıklarında serum fizyolojikle ıslatılmış kompresler, el yanıklarında steril naylon torbalar kullanıldı. Toplam yanıklı vücut yüzey alanı (YVYA) %30' un altında olan ikinci derece derin ve üçüncü derece yanıklı hastalarda kontrendikasyon olmadığı sürece ilk 7 gün içerisinde erken tanjansiyel eksizyon uygulandı. Daha geniş yanıklı hastalarda da ilk eksizyon ve greftleme ameliyatı,

hastanın genel durumu elverdiğince, ilk bir hafta içerisinde yapılırken diğer ameliyatlara aşamalı olarak yapıldı.

Veriler yanıklı hastalar için standardize edilmiş dosyalar incelenerek elde edildi. Dosyalar yaş, cinsiyet, sivil veya asker oluşu, eğitim düzeyi, yanık genişliği ve derinliği, etyoloji, başvuru zamanı, inhalasyon yaralanması, hastanede yatış süresi, operasyon sayısı ve mortalite oranı yönünden incelendi.

BULGULAR

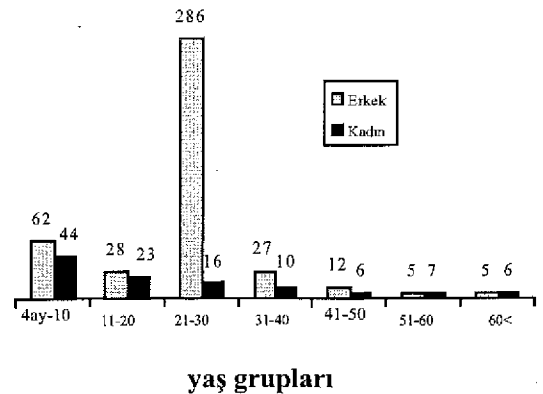
Tedavi edilen 734 akut yanıklı sivil ve asker hastanın yanık ağırlığına göre dağılımı Tablo 2' de gösterilmiştir.

Tablo 2: Hastaların yanık ağırlığına göre dağılımı.

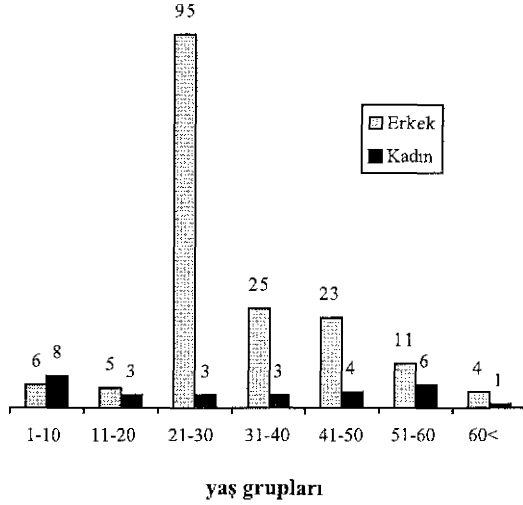
	Asker	Sivil	Toplam
Küçük	350 (%65)	187 (%35)	537 (%100)
Orta	57 (%55)	47 (%45)	104 (%100)
Büyük	33 (%35)	60 (%65)	93 (%100)
Toplam	440 (%60)	294 (%40)	734 (%100)

Hastaların 537' si (%73.2) küçük yanıklı idi ve ayakta tedavi edildi. Yatarak tedavi edilen orta ve büyük yanıklı hastaların %54' ünü sivil hastalar oluşturdu. Tüm yanıkların %19' u kadın %81' i erkek idi. Yaş gruplarına göre hastaların dağılımı incelendiğinde küçük yanıklarda hastaların %56' sının, orta ve büyük yanıklarda ise %49' unun 21-30 yaş grubuna dahil olduğu saptandı. Küçük yanıklarda altı ve yedinci dekatlarda, orta ve büyük yanıklarda ise birinci dekatta kadın hastalar erkeklerden fazla idi (Şekil 1,2). Küçük yanıklarda hastaların yaş ortalaması 18+17yıl, YVYA%6+2, orta-büyük yanıklarda ise bu rakamlar sırası ile 26+18 yıl ve YVYA %29+21 idi.

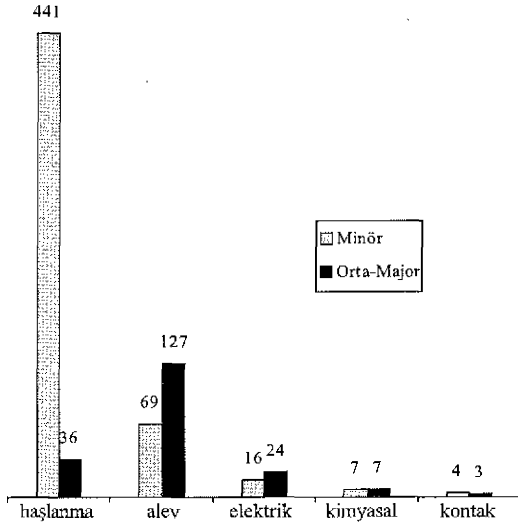
Yatarak tedavi edilen ve yirmi yaşın üzerinde olan 175 hastanın 31' i (%18) yüksek okul, 58' i (%33) lise ve 86' sı (%49) ilkökul ve daha aşağı eğitim düzeyinde idi.



Şekil 1: Küçük yanıklı hastaların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.



Şekil 2: Orta ve büyük yanıkların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı.



Şekil 3: Yanık etkenlerinin dağılımı.

Küçük yanıklarda en sık gözlenen yanık etkeni haşlanma (%82) iken, orta-büyük yanıklarda alev (%64) birincil etken idi (Şekil 3). Yanık etkenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde beşinci dekatta alev yanığı diğer tüm yaş gruplarında ise haşlanma yanığı en sık gözlenen yanık etkeni idi (Tablo 3). Haşlanma

Tablo 3: Yanık etkenlerinin yaş gruplarına göre dağılımı.

	<10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	60<
Haşlanma	100	49	255	32	18	40	10
Alev	10	8	113	21	26	13	5
Elektrik	5	2	23	7	2	1	
Kimyasal	2	1	6	4		1	
Kontak	2	3	1			1	

yanıklarının en sık nedeni kaza sonucu çay, kahve veya süt gibi sıcak içeceklerin dökülmesi (%46) idi. Bunu %44 ile sıcak musluk suyu, %8 ile sıcak buhar ve %2 ile sıcak yemek izledi. Alev yanıkları içerisinde ise yanıcı parlayıcı sıvılarla soba yakılması (%23) ve temizlik yapılması (%20) en sık gözlenen nedenlerdi (Tablo 4). Tüm yanıkların %5.4' üni oluşturan elektrik yanıklarının %80' i iş yerinde, %17.5' i evde ve %2.5' i de diğer aktiviteler esnasında oluşmuştu. Kimyasal yanıkların %71.4' ü alkali, %21.4' ü asit ve %7.2' si ise vezikan kimyasallarla oluşmuştu. Sivil hastalar arasında en fazla yanık evlerde (%48.3), askeri hastalarda ise kıışlarda (%65) meydana gelmişti (Tablo 5).

Tablo 4: Alev yanığı nedenleri.

Alev yanığı nedenleri	%
Yanıcı sıvılarla soba yakılması	24
Yanıcı sıvılarla temizlik	20
Gaz patlaması	14
Yangınlar	12
Boya yaparken sigara içmek	8
Giysilerin tutuşması	7
Mutfak kazaları	5
Bilerek kendini yakma	4
Silahlar (mayın, el bombası)	3
Trafik kazası	2
Diğerleri	1

Tablo 5: Yanıkların meydana geldiği alanlar.

	Ev	İş yeri	Kışla	Açıkhava	Araçta	Toplam
Sivil	142	116	-	32	4	294
Asker	110	-	286	43	1	440
Toplam	252	116	286	75	5	734
	(%34.3)	(%15.8)	(%39)	(%10.2)	(%0.7)	(%100)

Büyük yanıklı hastalar için yanık oluşması ile yanık ünitemize getirilmeleri arasında geçen süre asker hastalar için ortalama 8 saat (4-48 saat), sivil hastalar için ise ortalama 3 gün (8 saat-10 gün) idi. Yatarak tedavi edilen hastaların ortalama hastanede kalış süreleri 41 gün (1-113 gün) idi. Aynı hasta grubunda her bir YVYA yüzdesi için hastanede kalış süresi ortalama 1.3 gündü. Yatarak tedavi edilen 197 hastanın 105' ine (%53) toplam 294 ameliyat uygulandı (Tablo 6). Hasta başına düşen ortalama ameliyat sayısı 2.8 (1-5) idi.

Yatarak tedavi edilen hastalarda genel mortalite oranı % 11.2 (22 hasta) idi. Ölen hastaların ortalama YVYA' sı %67, yaşayan hastaların ise %24 idi. Major yanıklı 33 askerin ortalama YVYA' sı %27 (%10-60) ve mortalite oranı %6 (2 hasta) iken, major yanıklı 60 sivil hastanın ortalama YVYA' sı %54 (%14-98) ve

Tablo 6: Yapılan ameliyatların dağılımı.

Ameliyatın adı	Ameliyat sayısı
Eskarotomi	60 (%20.4)
Fasyatomi	23 (%7.8)
Erken tanjansiyel eksizyon + otogreftleme	49 (%16.6)
Fasyal eksizyon + otogreftleme	13 (%4.4)
Fasyal eksizyon + homogreftleme	4 (%1.4)
Geç debridman + otogreftleme	120 (%41.0)
Geç debridman + oto-homogreftleme	7 (%2.4)
Serbest doku aktarımı	6 (%2.0)
Amputasyon	12 (%4.0)
Toplam	294 (%100)

mortalite oranı %33 (20 hasta) idi. Ölen 22 hastanın 19' unda yanık nedeni alev (%86.4), 3' ünde (%13.6) ise yüksek voltajlı elektrik yanığı idi.

6 Sivil 2 asker toplam 8 hastada (%1) inhalasyon yaralanması saptandı. Hepsinde yanık etkeni alevdi ve 5'i kapalı alanda 3'ü açık alanda yanmıştı. Bu hastalarda ortalama YVYA %61 idi. Hastaların 7' si (%87.5) hayatını kaybetti.

TARTIŞMA

Çalışmamızdaki yanık olgularının temel özellikleri daha önce bu konuda ülkemizde yapılmış çalışmalara benzerlik göstermektedir^{1,6}. Ünitimizde yatarak tedavi edilen hastaların yarısından fazlasının sivil olması sivil sağlık kurumlarında yeterli yanık ünitesi veya merkezi olmamasının bir sonucudur. Kapasitemizin sınırlı olması nedeni ile geri çevirmek zorunda kaldığımız sivil yanıklı hasta başvuruları da göz önüne alındığında, İstanbul' da yanık merkezi gereksiniminin önemli boyutlarda olduğunu kolaylıkla söyleyebiliriz.

Hastaların %71' inin 0-10 ve 21-30 yaş gruplarında olması bu yaş gruplarının daha yüksek risk taşıdığını göstermektedir.

Küçük yanıklara en fazla neden olan haşlanma yanıklarının hemen tamamı dikkatsizlik ve tedbirsizlik sonucu oluşan kazalara bağlıdır. Sıcak içeceklerin daha güvenli biçimde saklanması, çocuklardan uzak tutulması ve kolay devrilmeyecek çaydanlıkların kullanılması gibi basit tedbirlerle sorun çözülebilecek niteliktedir. Banyolardaki su ısıtıcı sistemlerde soğuk su kesildiğinde otomatik olarak sıcak suyun da kesilmesini sağlayan termostatik valflerin bulunması banyodaki kazaların temel çözümüdür.

Yanığa bağlı ölümlerin başlıca nedeni olan alev yanıklarının en fazla yanıcı parlayıcı sıvıların amacı dışında bilinçsizce kullanılması sonucu olması bu konudaki eğitim yetersizliğinin çok çarpıcı bir göstergesidir. Diğer taraftan ev yangınlarında bir azalma sağlamak için binaların daha güvenli yapılması, duman ve alev dedektörlerinin kullanılması, ısınmak amacıyla daha güvenli araçların kullanılması, yatakta sigara içilmemesi, kibrit vb. yakıcı maddelerin çocuklardan uzak tutulması gibi önlemler alınmalıdır.

Ülkemizde yaygın olarak kullanılan LPG tüplerinin standartlara uygunluğunun sıkı bir şekilde denetlenmesi ve alternatif sistemlerin daha yaygınlaştırılması olası çözümlerdir.

Kendini yakarak intihar girişiminde bulunmak tüm ülkelerde rastlanan bir yöntemdir ve büyük oranda psikiyatrik sorunları olanlarda gözlenmektedir⁷⁻⁹. Ülkemizde kendini yakan insanların görsel ve yazılı medyada sansasyonel şekilde sunulması özendirici bir rol oynamaktadır. Bu konuda medyaya büyük sorumluluk düşmektedir.

Yatan hastalarda %12' lik bir elektrik yanık oranı Türegün ve ark. tarafından bildirilen %14.5' lik oranla karşılaştırıldığında sorunun aynı şekilde devam ettiğini göstermektedir⁶. Binaların yüksek gerilim hatlarına çok yakın inşa edilmesi, elektrikle uğraşan kişilerin eğitimsiz oluşları ve gerekli önlemlerin alınmamış olması başlıca nedenlerdir.

Yanıklı hastaların yarısının eğitim düzeyinin ilkökul ve daha aşağı düzeyde olması bilinçli önlemlerin alınmasını gerektiren yanıklarda beklenen sonuçtur.

Yanan askeri hastalar kısa sürede ünitemize nakledilirken sivil hastaların ilk başvuru yeri öncelikle sivil hastaneler olmaktadır. Sivil hastaların ünitemize ulaşması için ortalama 3 gün geçmektedir. Bu dönemde yapılması gereken müdahaleler sivil hastanelerde büyük oranda yapılmaktadır; artık yetersiz sıvı tedavisine bağlı komplikasyonları görmüyoruz. Bununla beraber, eskarotomi-fasyatomi uygulamaları çoğunlukla ya hiç yapılmamış ya da yetersiz yapılmış olarak gelmektedir. Ünitemize geç sevk edilen hastaların erken tanjansiyel eksizyon şanslarını kaybetmeleri ise diğer bir önemli sorundur.

Yatarak tedavi edilen hastaların her bir YVYA yüzdesi için ortalama 1.3 gün hastanede kalmaları gelişmiş ülkelerde kabul edilen 1-1.5 gün sınırları içerisinde ve bu sonuçta erken eksizyon ve greftleme yönteminin önemli payı vardır¹⁰⁻¹¹.

Yatarak tedavi edilen hastalardaki %11.2' lik mortalite oranı diğer yanık merkezleri ile karşılaştırılabilir niteliktedir. Büyük yanıklı asker ve sivil hastaların ortalama YVYA ve mortalite oranları arasında belirgin bir fark vardı. Bunun temel nedeni sivil hastaların bir triyaja uğradıktan sonra daha ağır yanıklı hastaların ünitemize sevk edilmesidir. Bununla beraber, ortalama YVYA' sı %54 olan 60 sivil hastadaki %33.3' lük mortalite oranı başarılı sonuç olarak yorumlanabilir^{6,12-16}. Diğer taraftan, asker hastalarda çok geniş yanıklar ve bu bağlamda ölümler olmaması askerlerin işyeri kazalarına ve yangınlara karşı daha sıkı önlemlerin alındığı ortamlarda yaşamaları ve bir yanık olduğunda derhal ilk müdahaleyi yapacak kimselerin olması ile açıklanabilir.

İnhalasyon yaralanmaları halen en önemli mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. Bu konuda daha ileri

bilimsel çalışmalara ve uygulamalara gereksinim vardır.

SONUÇ

Ülkemizde önemli mortalite ve morbidite nedeni olan ve büyük oranda önlenabilir nitelikteki kazalar sonucu oluşan yanıklar maalesef aynı karakteristiklerini korumaktadır. Tedavide kaydedilen ilerlemelere karşın koruyucu önlemlerin topluma yaygınlaştırılması ve risk gruplarının eğitilmesinde devlet ve sivil toplum örgütlerinin ortaklaşa hareket ettiği organizasyonlara gereksinim vardır.

Dr. Cengiz AÇIKEL

*GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Servisi
Yanık Ünitesi
81327 Üsküdar, İSTANBUL*

KAYNAKLAR

- Haberl M, Uçar N, Bilgin N: Epidemiological survey of burns treated in Ankara, Turkey and desirable burn-prevention strategies, *Burns* 21:603, 1995.
- Pruitt BA, Mason AD: Epidemiological, demographic and outcome characteristics of burn injury. In Herndon D (ed): *Total burn care*. London, Saunders Co., p.5, 1996.
- Bouter LM, Knipschild PG, van Rijn JLO, Meertens RM: How to study the aetiology of burn injury: the epidemiological approach, *Burns* 15: 162, 1989.
- Rose J, Herndon D: Advances in the treatment of burn patients, *Burns* 23 (Suppl. 1): 19, 1997.
- Selmanpakoğlu N: Yanıklımın hastanede değerlendirilmesi ve ilk yardım. Selmanpakoğlu N (ed): *Yanıklar ve tedavileri*. Ankara, GATA Basımevi, Sh. 114, 1998.
- Türegün M, Şengezer M, Selmanpakoğlu N, Çeliköz B, Nişancı M: The last 10 years in a burn centre in Ankara, Turkey: an analysis of 5264 cases, *Burns* 23:584, 1997.
- Krumen DM, James K, Klein RL: Suicide by burning: a retrospective review of the Akron Regional Burn Center, *Burns* 24: 147, 1998.
- Bille-Brahe U, Jessen G: Suicide in Denmark, 1922-1991: the choice of method, *Acta Psychiatr Scand* 90(2): 91, 1994.
- Davidson TI, Brown LC: Self-inflicted burns: a 5-year retrospective study, *Burns* 11: 157, 1985.
- Janzekovic Z: The burn wound from the surgical point of view, *J Trauma* 15: 42, 1975.
- Munster AM, Smith-Meck M, Sharkey P: The effect of early surgical intervention on mortality and cost-effectiveness in burn care, 1978-91, *Burns* 20(1):61, 1994.
- Cheng JCY, Leung KS, Lam ZCL, Leung PC: An analysis of 1704 burn injuries in Hong Kong children, *Burns* 16(3): 182, 1990.
- El Danaf A, Alshlash S, Filobbos P, Rasmi M, Salem S: Analysis of 105 patients admitted over a 2-year period to a modern burns unit in Saudi Arabia, *Burns* 17(1): 62, 1991.
- De-Souza DA, Marchesan WG, Greene LJ: Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burns in Brazil, *Burns* 24: 433, 1998.
- Mzezewa S, Jonsson K, Aberg M, Salemark L: A prospective study on the epidemiology of burns in patients admitted to the Harare burn units, *Burns* 25: 499, 1999.
- Darko DF, Wachtel TI, Ward HW, Frank HA: Analysis of 585 burn patients hospitalized over a 6-year period, *Burns* 12: 391, 1986.