

KİMYASAL MADDE YANIKLARI

Güzin Yeşim ÖZGENEL EGE, Ramazan KAHVECİ, Selçuk AKIN, Serhat ÖZBEK, Mesut ÖZCAN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi AD, Bursa

ÖZET

Bu klinik çalışmada 1992-2002 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı Yanık Merkezinde yatarak tedavi edilen 13 kimyasal yanık olgusu ile ilgili deneyimlerimiz sunulmaktadır. Olgular, yaş, cinsiyet, etyolojik faktörler, kimyasal yanık etkeni, yanık yüzey alanı, hastanede kalış süresi ve tercih edilen tedavi yöntemleri dikkate alınarak incelendi. 13 olgunun tamamı erkek olup yaş ortalaması 26.4 (5-51) idi. Kimyasal yanıklarda etyolojik faktörler 12 olguda iş kazaları ve 1 olguda ev kazasıydı. Olgularımızın ortalama kimyasal yanık yüzey alanı %26 (3-33) idi. Karşılaşılan kimyasal yanık etkenleri, 4 olguda sülfirik asit, 1 olguda hidroklorik asit, 3 olguda organik bileşik, 3 olguda sülfürofosforik asit, 1 olguda hidrojen peroksit ve 1 olguda sıvı alüminyum olarak tespit edildi. Olgularımızın ortalama hastanede kalış süreleri 26 gün (1-130) idi. 10 olguda, tanjansiyel eksizyon ve kısmi kalınlıkta deri grefti uygulandı. 3 olgu, lokal yara bakımı ile tedavi edildi.

Anahtar Kelimeler: Yanık, kimyasal ajanlar, kimyasal yanık

GİRİŞ

Binlerce kimyasal madde, endüstride, tarımda, askerlikte, evde ve laboratuvarlarda kullanılmaktadır.¹ Ancak yaralanmalar daha çok iş ve laboratuvar kazaları şeklindedir. Tüm yanıkların yaklaşık % 13.3'ünü kimyasal yanıklar oluşturur.² Bölgemizde diğer yanıkların çokluğu nedeni ile kimyasal yanık oranı göreceli olarak düşüktür.

Kimyasal madde yanıklarının diğer yanık türlerinden en önemli farkı, kimyasal maddelerin lokal doku hasarının yanı sıra kutanöz absorpsiyona bağlı olarak bir takım sistemik zararlı etkilerin oluşmasıdır. Termal yanıklara pek çok benzer yanı olmakla birlikte tanı ve tedavi ilkeleri açısından farklı yönleri de vardır. Termal yanıklar çok kısa süre yüksek ısıya maruz kalma sonucunda oluşur. Kimyasal yanıklarda, etkene daha uzun süre maruz kalmır ve etken vücutta kaldığı süre doku hasarı devam eder. Doku hasarının derecesi,

SUMMARY

Chemical Burns

In this clinical study, our experiences with 13 chemical burn cases who were treated between the years 1992-2002 in the Burn Unit of the Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery of Uludağ University Medical School were presented. Cases were investigated regarding the age, sex, etiologic factors, the cause of the chemical burn, total burn surface area, hospitalization time and the preferred treatment methods. All of 13 cases were men and the mean age was 26.4 years (5-51). In chemical burns, the etiologic factors were job-related accidents in 12 cases and home accident in 1 case. In our cases, the mean total burn surface area was 26% (3-33). Encountered chemical agents were sulphuric acid in 4 cases, hydrochloric acid in 1 case, organic compound in 3 cases, sulphophosphoric acid in 3 cases, hydrogen peroxide in 1 case and liquid aluminium in 1 case. In our cases, the mean hospitalization time was 26 days (1-130). In 10 cases, tangential excision and split-thickness skin graft were performed. Three cases were treated with local wound care.

Key Words: Burn, chemical agents, chemical burns

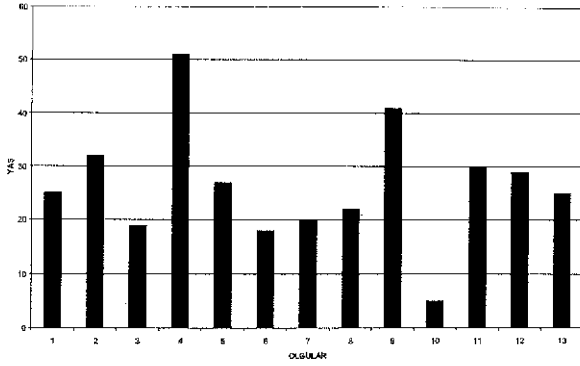
kimyasal maddenin yapısına, konsantrasyonuna, kimyasal maddeye maruz kalma süresine ve ilk yardımda uygulanan tedaviye göre değişiklik gösterir.³

Bu klinik çalışmada, 1992-2002 yılları arasında kliniğimizde kimyasal yanık nedeni ile tedavi edilen 13 olgunun analizi yapılmakta ve kimyasal yanıkların özellikleri, termal yanıklardan farklı yanları vurgulanmaktadır.

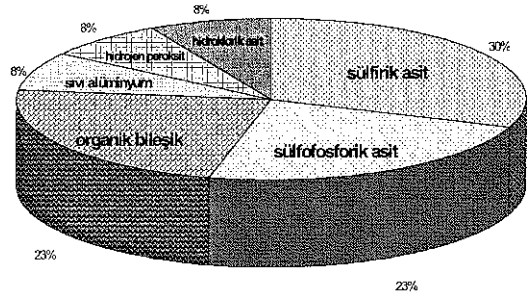
GEREÇ VE YÖNTEMLER

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı Yanık Merkezinde, 1992-2002 yılları arasında yatılarak tedavi edilen 13 kimyasal yanık olgusu retrospektif olarak incelendi. Olgular, yaş, cinsiyet, etyolojik faktörler, kimyasal yanık etkeni, yanık yüzey alanı, hastanede kalış süresi ve tercih edilen tedavi yöntemleri dikkate alınarak değerlendirildi.

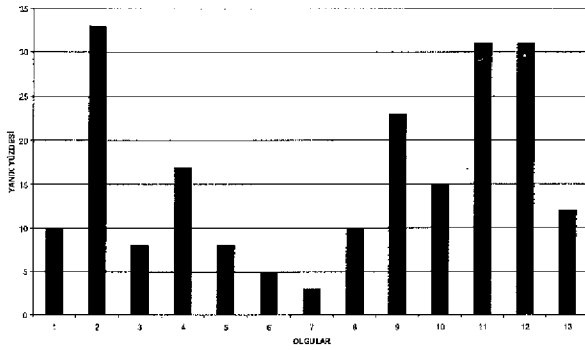
KİMYASAL MADDE YANIKLARI



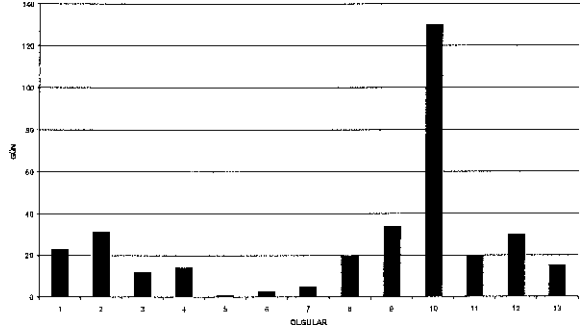
Şekil 1: Kimyasal yanıklı olguların yaşa göre dağılımı



Şekil 2: Kimyasal yanık etkeni



Şekil 3: Kimyasal yanık yüzey alanı



Şekil 4: Kimyasal yanıklı olguların yanık merkezinde yatma süresi

BULGULAR

Tamamı erkek olan 13 olgunun yaşları 5 ile 51 yaş (ortalama 26,4) arasındadır (Şekil 1). Olgularımızın sadece 1 tanesi ev kazası olup diğer 12 olgu ise iş kazası sonucu gelişen kimyasal yanık idi. Kimyasal yanık etkenleri; 4 olguda (%30) sülfirik asit, 1 olguda (%8) hidroklorik asit, 3 olguda (%23) organik bileşik, 3 olguda (%23) sülfosforik asit, 1 olguda (%8) hidrojen peroksit ve 1 olguda (%8) sıvı alüminyum olarak tespit edildi (Şekil 2). Olguların kimyasal yanık yüzey alanı %3 ile %33 arasında (ortalama %26) değişmekte idi (Şekil 3). Olgularımızın yanık merkezinde yatarak tedavi oldukları süre ise 1 ile 130 gün arasında değişmekte birlikte, ortalama 26 gün idi (Şekil 4).

İlk müdahalede, bütün giysiler çıkartılıp, yanık alanı bolca su ile yıkandı. Tedavide, 10 olguda, kısmi kalınlıkta deri grefti ile greftleme ve 3 olguda, lokal yara bakımı uygulandı.

TARTIŞMA

Kimyasal yanıklar, belirli kimyasal maddelerin deri veya mukoz membranlarla direkt temasını takiben hızlı bir doku hasarlanması sonucu gelişir. Kimyasal yanıklarda, doku hasarının derecesi ilk yardım tedavisine bağımlı olarak değişmektedir.⁴⁻⁸ Giysiler hızla çıkarılmalı

ve yanık alanı bol miktarda su ile olay yerinde yıkanmalıdır. Yanık nedeni olan etken ortamdaki uzaklaştırılana kadar yıkamaya devam etmek yanığın ciddiyetini azaltmakta önemlidir. Özel nötürleştirici madde aranmamalıdır. Gecikme, yanığı derinleştirir sıklıkla nötürleştirme işlemi sırasında ısı açığa çıkar ve termal yanık olaya eklenir. Toz şeklindeki kimyasallar ciltten ve giysilerden fırça ile uzaklaştırılmalıdır. İlk müdahale etkin bir şekilde yapıldığı takdirde, tam kat deri defekti oluşma olasılığı ve sistemik zararlı etkilerinin görülme olasılığı azalmaktadır.

Güçlü asit veya alkalilerle oluşan kimyasal yanıklar, çoğunlukla endüstriyel kazaların sonucudur. Bizim olgularımızın sadece bir tanesi ev kazası diğer 12 olgu ise iş kazasıdır. Literatürde sık görülen kimyasal yanık etkenleri; asetik asit, alkaliler (kireç, potasyum hidroksit, sodyum hidroksit), diğer asitler (tungustik, pikrik, sülfosalisilik, tannik, trikloroasetik, kresilik asitler), alkil civa birleşikleri, sement, kromik asit, formik asit, hidrokarbonlar, hidroklorik asit, hidroflorik asit, hipoklorit solüsyonları, fenol, fosfor, sülfirik asit, yakıcı kimyasal savaş ajanları (Sülfür ve nitrojen hardal gazları), arsenikler, halojenli oksimlerdir.¹

Kimyasal yanıklar, kimyasal madde dokuyula reaksiyona girip inaktive olana kadar veya su ile

yıkılarak dilue edilene kadar hasar yapmaya devam ederler. Genellikle asit cildi kalınlaştırır ve aşılmaz bir engel oluşturarak kendisinin de penetrasyonunu azaltır. Alkaliler ise cilt lipidleriyle sabun oluşturmak için birleşirler ve böylece nötralize edilene kadar cildi çözmeye devam ederler.⁹

Kimyasal yanık, ciltte sadece hafif kahverengimsi bir renk değişikliğine yol açarak yüzeysel bir yanık gibi yanıtıcı bir görüntü verebilir. Bu nedenle, kimyasal yanıklar aksi kanıtlanana kadar tam kat yanıklar olarak kabul edilmelidirler. Tam kat kimyasal yanıklarda önerilen tedavi yöntemi, erken tanjansiyel eksizyondur.⁷ Günümüzde, yüzeysel görünen kısmi kalınlıkta kimyasal yanıkların cerrahi endikasyon ve tedavi kriterleri henüz kesinleşmemiştir.^{8,10}

SONUÇ

Kimyasal yanık tedavisinin en önemli aşaması ilk yardımdır. Mümkünse olay yerinde ilk müdahaleyi yapan kişiler tarafından kimyasal madde ve bu madde ile kontamine giysiler vücuttan uzaklaştırılmalıdır. Aksi halde, hastaneye ulaşına kadar geçen sürede doku hasarı artarak devam edecektir.

Sayıları sınırlı olan hasta grubumuzda, tanjansiyel eksizyon ve kısmi kalınlıkta deri grefti ile tedavi edilen hasta sayısı oranının yüksek olması, hastalara ilk müdahalenin doğru yapılmadığının bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Dolayısıyla, halkın ve iş yeri hekimlerinin kimyasal yanıklar ve bu yanıkların ilk müdahalesi konusunda eğitimi oldukça önemlidir.

*Dr. Güzin Yeşim ÖZGENEL EGE
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi AD.
BURSA*

KAYNAKLAR

1. Curreri P.W., Asch M.J., Pruitt B.A., Jr. The treatment of chemical burns: Specialized diagnostic, therapeutic, and prognostic considerations. *J Trauma*. 10:634-642, 1970.
2. Işık S.: Kimyasal yanıklar. Selmanpakoğlu N (ed). Yanıklar ve tedavileri. Ankara, GATA Basımevi, 247-257, 1998.
3. Pitkanen J., Al-Qattan M.M. Epidemiology of domestic chemical burns in Saudi Arabia. *Burns*. 27:376-378, 2001.
4. Leonard L.G., Scheulen J.J., Munster A.M. Chemical burns: effect of prompt first aid. *J Trauma*. 22:420-423, 1982.
5. Sykes R.A., Mani M.M., Hiebert J.M. Chemical burns: retrospective review. *J Burn Care Rehabil*. 7:343-347, 1986.
6. Mazingo D.W., Smith A.A., McManus W.F., Pruitt B.A., Mason A.D. Chemical burns. *J Trauma*. 28:642-647, 1988.
7. Eldad A., Weinberg S., Breiterman S., Chaouat M., Palanker D., Ben-Bassat H. Early nonsurgical removal of chemically injured tissue enhances wound healing in partial thickness burns. *Burns*. 24:166-172, 1998.
8. Saydjari R., Abston S., Desai M.H., Herndon D.N. Chemical burns. *J Burn Care Rehabil*. 7:404-408, 1986.
9. Sawhney C.P., Kaushish R. Acid and alkali burns: considerations in their management. *Burns*. 15:132-135, 1989.
10. Momeni A.Z., Enshaeih S., Meghdadi M., and Aminodjavaheri M. Skin manifestations of mustard gas: a clinical study of 535 patients exposed to mustard gas. *Arch Dermatol* 128: 775-780, 1992.