

Korozif Madde Cinsinin ve Hasta Yaşının Özofagus Yanığı Derecesi Üzerine Etkisi

*Effects of The Types of Corrosive Materials and Patient Age
on The Degree of Corrosive Esophagitis*

Dilek DORUK¹, Adnan NARCI², Mevlit KORKMAZ²,
Uğur KOLTUKSUZ³, Evrim ÖZKARACA²

¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar
² Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi AD, Afyonkarahisar
³ Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi AD, Denizli

ÖZET: Amaç: Korozif madde alımı, ev kazaları içinde çok önemli bir yer tutmakta ve ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. Üzerinde çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen, korozif madde alımına bağlı kazalarda anlamlı bir azalma sağlanamamış ve konunun ciddiyeti artarak devam etmektedir. Çalışmamızda özofagus yanığı üzerine, hasta yaşının, korozif madde cinsinin ve ailenin sosyoekonomik düzeyinin etkisi değerlendirilmiş ve alınabilecek önlemler araştırılmıştır.

Materyal Metot: 2004–2007 yılları arasında, Afyon Kocatepe Üniversitesi ve Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Çocuk Cerrahisi Klinikleri'ne korozif madde alımı nedeniyle başvuran hastalar geriye dönük olarak değerlendirildi. Çalışmaya yaşları 1 ile 14 arasında değişen toplam 109 hasta alındı. Olgular, yaş, cinsiyet, ailelerin sosyoekonomik düzeyleri, alınan etken madde ve yanık düzeyleri açısından değerlendirildi.

Bulgular: Korozif madde alımının en sık görüldüğü yaş 4-6 yaştı (%45,9). Olguların %67'si (n=73) erkek, %33'ü (n=36) kızdı. Alınan korozif maddelerin dağılımı: 34 olgu (%31,2) çamaşır suyu, 29 olgu (%26,6) yağ çöz, 22 olgu (%20,2) porçöz ve 24 olgu (%22,0) diğer (şap, tuzruhu, lavabo açıcı vs.) şeklindeydi. Yağçöz içen çocukların %72,4 ünde, çamaşır suyu içenlerin %26,5 inde, porçöz içenlerin %45,5 inde, diğer etken maddeleri içenlerin (Tuz ruhu, şap vs.) %41,7 sinde yanık oluştuğu görülmüştür. Gruplar arasındaki, yanık dereceleri ve etken madde ilişkisi, istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,004). Ailelerin sosyoekonomik durumları ile yanık dereceleri arasında ise anlamlı fark yoktu.

Tartışma: Teknolojik alandaki gelişmeler sonucunda büyük bir hızla günlük kullanıma sunulan çeşitli kimyasal maddeler bir yandan yaşam kalitesini arttırırken diğer yandan hatalı kullanım ile tehlikeli sonuçlar doğurabil-

mektedir. Dolayısıyla bu tip kazalara karşı toplumun duyarlılığı sağlanmalıdır. Halk arasında bu tip yaralanmalar açısından en çok bilinen korozif madde çamaşır suyu olmakla birlikte çalışmamızda özofagus yanığı açısından en tehlikeli korozif maddenin yağçöz olduğu saptanmıştır. Korozif maddelerin, açıkta satılmasının önlenmesi, çocukların kolaylıkla ulaşabilecekleri yerlerde bulundurulmaması, dolaplarda içeceklerle birlikte saklanmaması, çocukların açamayacağı kapaklarla kapatılması gibi basit önlemlerin, problemin çözümünde etkili olacağını düşünmekteyiz.

ABSTRACT: Purpose: Corrosive material ingestion which causes significant morbidity and mortality is an important house accident. Although, many studies were done on this issue, no significant decrease in the prevalence of corrosive material ingestion has been observed. In this study, we aimed to determine the effect of patient's age, type of corrosive material ingested and parents' socioeconomic status on the degree of corrosive esophagitis and to find out prevention measures to decrease the incidence of these accidents.

Materials and methods: This retrospective study was done in Pediatric surgery Departments of Afyon Kocatepe University and Pamukkale University Faculty of Medicine between in 2004-2007. There are 109 patients with an age range of 1 to 14 years. Cases were evaluated in terms of age, sex, parents' social-economic status, type of ingested corrosive materials and degree of burn. The degree of esophageal damage was determined by rigid esophagoscopy.

Results: Most of the patients were 4-6 years old (45.9%). Seventy three (67%) of cases were boys and 36 (33%) were girls. The ingested corrosive materials were bleach in 34 (31.2%), ether phosphate in 29 (26.6%), "porcoz" in 22 (20.2%) and others (Al(OH)₃, HCl, etc.) in 24 cases (22.0%). Maximum esophageal damage was seen in patients who drank ether phosphate. Esophageal damage was seen in 72.4% of ether phosphate ingested cases, 26.5% of bleach ingested cases, 45.5% of "porcoz" ingested cases and 41.7% of other corrosive ingested cases. The degree of esophageal damage was found to be correlated with the

type of ingested corrosive material ($p<0.004$). No correlations were found between the degree of esophageal damage and parents' socioeconomic status.

Conclusion: Every year many new chemical are introduced to the market for daily use. Besides increasing the quality of life, misusage, ingestion by mistake or poisoning with these chemicals still cause serious problems. Great efforts needed for community acknowledgment. Although there is a general knowledge about the corrosive

effects of bleach, in our study, we found out that the most potent esophageal corrosive material was ether phosphate. To decrease the incidence of these accidents open access to these chemicals should be avoided, corrosives should not be sold over the counter, should not be stored with other soft drinks and should be closed with caps that can not be opened by children.

GİRİŞ

Özofagusun yakıcı maddeler nedeniyle gelişen darlıkları, sıvı veya katı nitelikteki korozif maddelerin (asit ya da alkali) ağız yoluyla alınması sonucu ortaya çıkmakta ve bu tür kazalar çocukluk yaş grubunda sık görülmektedir (1,3,4). Bu maddelerin içilmesine bağlı, özofagusta oluşan lezyonlara korozif özofajit denmektedir ve ülkemizin önemli halk sağlığı sorunlarından birisidir (2-3). Korozif özofajitin ve bunu izleyen özofagus darlıklarının en sık görülen sebebi temizlikte kullanılan maddelerin içilmesidir ve en yaygın örnekleri, asit olarak tuz ruhu (hidroklorik asit) ve alkali olarak çamaşır suyu (sodyum hipoklorid)dur (5).

Çocuklar günlük yaşamları içerisinde çevrelerinde sayısız riske maruz kalırlar. Erken yaşlarda bu tür risklere maruz kalmak, tersine çevrilemeyen, uzun süreli, çoğunlukla yaşam boyu süren ruhsal ve fiziksel zararlara neden olabilmektedir (6). Daha çok çocukluk yaş gurubuna özgü bir travma tipi olan korozif özofagus yanıkları, çocuk ve ailesi açısından sosyal, ekonomik ve psikolojik problemler oluşturmaktadır. Eğer özofageal yanık oluşmuşsa, bu kazanın meydana getirdiği olumsuz sonuçları, hasta çocuk ve ailesi ömürlerinin sonuna kadar çekmektedirler (1,7). Çalışmamızda özofagus yanığı oluşumu üzerine, hasta yaşının, korozif madde cinsinin ve ailenin sosyoekonomik düzeyinin etkisi değerlendirilmiş ve alınabilecek önlemler araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışma; çok merkezli olmak üzere, Pamukkale Üniversitesi ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Klinikleri'ne korozif madde içimi nedeniyle 01.10.2004 – 31.03.2007 tarihleri arasında başvuran 109 hastanın hastane kayıtları ve bu hastalardan ebeveynlerine ulaşılabilen 50 hastanın ebeveynine anket uygulanmasıyla yapılmış bir çalışmadır. Çalışmada hastalarımızın yaş ve cinsiyete göre dağılımları, ailenin sosyoekonomik durumu, korozif maddelerin cinsleri, özofagoskopi sonrası yanık derecesi araştırılmıştır (Tablo 1). Araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde, SPSS for Windows 8.0 programlarında istatistiksel tekniklerden ki-kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışma sonuçları değerlendirildiğinde; annelerinin %56,0'sının 26–35 yaş grubunda, %66,0'sının İlkokul mezunu, %80,0'inin herhangi bir işte çalışmadığı ve ev hanımı olduğu görülmüştür. Ailelerinin %46,0'sının gelir düzeyinin düşük olduğu görülmüştür (aylık geliri 500YTL altında). Çocukların %67'sinin 0–5 yaş grubunda ve %67'sinin erkek olduğu görülmüştür. Çocukların %31,2'sinin çamaşır suyu, %26,6'sının yağçöz, %20,2'sinin porçöz ve %22,0'inde diğer maddeleri içtiği görülmüştür.

Çocuklarda meydana gelen yanık ile çocukların yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. ($X^2=1,056$, $p>0.05$) 5 ve altı yaş grubundaki çocukların %49,3'ünde, 6 yaş ve üstü çocukların ise %38,9'unda yanık olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Çalışmaya alınan çocuklarda oluşan yanık ile içtikleri etken madde arasındaki ilişki karşılaştırıldığında, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($X^2=13,555$, $p<0.05$). Yağçöz içen çocuklarda %72,4 yanık olduğu, bununla birlikte, çamaşır suyu içenlerin %73,5'inde, porçöz içenlerin %54,5'inde ve diğer etken maddeleri içenlerin (Tuz ruhu, şap vb) ise %58,3'ünde yanık oluşmadığı görülmüştür (Tablo 3).

Araştırma kapsamına alınan çocuklarda oluşan yanık dereceleri ile ailelerin gelir düzeyleri arasındaki ilişki karşılaştırıldığında, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($X^2=1,176$, $p>0.05$). Düşük gelire sahip ailelerin (aylık geliri 500YTL ve altında) çocuklarında %43,8 oranında normal özofagoskopi bulguları (0 derece), orta gelire sahip ailelerin (aylık geliri 500-999YTL arasında) çocuklarında ise %25,0 1. derece yanık ve %45 oranında 2. derece yanık olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

Çalışma kapsamındaki çocuklarda meydana gelen yanık ile annelerin eğitim durumları arasındaki ilişki karşılaştırıldığında, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($X^2=5,191$, $p<0.05$). Tabloya göre; yanık gelişen çocukların %78,8'inin annesi ilkökul mezunudur. Ortaokul ve lise mezunu annelerin çocuklarının %52,9'unda ise yanık saptanmamıştır (Tablo 5).

Tablo 1. Derecelendirme sistemi (8).

Derece	Yanık	Bulgular
0	Yok	Normal mukoza
I	Hafif	Hiperemi var, ödem olabilir, ülser yok
IIa	Orta	Ödem, Gri-beyaz kolayca kalkan zarlar, kanamaya eğilimli uzunlamasına yüzeysel ülserler
IIb	Orta üzeri	IIa bulgularına ek olarak derin ve çepeçevre saran ülserler
IIIa	Ağır	Küçük nekroz alanları, gri veya siyah-kahverengi görüntüm
IIIb	Nekroz	Yaygın nekroz

Tablo 2. Çocuklarda Meydana Gelen Yanık ile Çocukların Yaş Grupları Arasındaki İlişkiye Göre Dağılım.

Çocuğun Yaş Grubu	YANIK VARLIĞI						X ² P
	Yanık Yok		Yanık Var		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
5 ve beş yaş altı	37	50,7	36	49,3	73	100,0	X ² =1,056 P=0,304
6 ve üzeri	22	61,1	14	38,9	36	100,0	
TOPLAM	59	54,1	50	45,9	109	100,0	

Tablo 3. Çocuklarda Meydana Gelen Yanık ile İçilen Etken Madde Arasındaki İlişkiye Göre Dağılım.

ETKEN MADDE	YANIK VARLIĞI						X ² P
	Yanık Yok		Yanık Var		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Yağçöz	8	27,6	21	72,4	29	100,0	X ² =13,555 P=0,004
Çamaşır suyu	25	73,5	9	26,5	34	100,0	
Porçöz	12	54,5	10	45,5	22	100,0	
Diğer (Tuz Ruhü, şap vb)	14	58,3	10	41,7	24	100,0	
TOPLAM	59	54,1	50	48,9	109	100,0	

Tablo 4. Çocuklarda Meydana Gelen Yanık ile Ailelerin Gelir Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Göre Dağılım.

GELİR DÜZEYİ	Yanık Derecesi								X ² P
	0. Derece		1. Derece		2. Derece		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Düşük (0-499 YTL)	7	43,8	3	18,8	6	37,5	16	100,0	X ² =1,176 P=0,882
Orta (500-999 YTL)	6	30,0	5	25,0	9	45,0	20	100,0	
Yüksek (1000YTL ve üzeri)	6	42,9	2	14,3	6	42,9	14	100,0	
TOPLAM	19	38,0	10	20,0	21	42,0	50	100,0	

Tablo 5. Çocuklarda Meydana Gelen Yanık ile Annelerin Eğitim Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Göre Dağılım.

ANNE EĞİTİM DURUMU	YANIK VARLIĞI						X ² P
	Yanık Yok		Yanık Var		Toplam		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
İlkokul Mezunu	7	21,2	26	78,8	33	100.0	X²=5,191 P=0,023
Orta ve Lise Mezunu	9	52,9	8	47,1	17	100.0	
TOPLAM	16	32.0	34	68,0	50	100.0	

TARTIŞMA

Tüm dünyada, korozif madde alınımına bağlı yaralanmalar, özellikle çocukluk yaş grubunda, oldukça sık olarak görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde zehirlenme kontrol merkezinin verilerine göre 1990 yılında 6 yaş altındaki 11.516 olguda alkali, 4.748 olguda ise asit nitelikli korozif maddelerin yanlışlıkla içildiği bildirilmiştir. Yurdumuzda hastalık kayıtlarının sağlıklı olmaması nedeniyle gerçek sıklığı bilinmemektedir (7,8). Korozif madde yutulmasına bağlı özofagus yaralanmaları, endüstriyel kimyasal maddelerle, ev halkının kullandığı ürünlerle ve ilaçlarla oluşabilmektedir.

Araştırma, korozif madde içen çocukların ebeveynlerinin eğitim düzeylerinin oldukça düşük olduğunu ve annelerinin büyük çoğunluğunun bir iş sahibi olmadığını ortaya çıkarmıştır. Yapılan istatistiksel incelemede, özofagus yanığı oluşumu ile anne eğitim düzeyi arasında ters bir ilişki bulunmuş ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Kayaalp ve Karaman da, çalışmalarında çalışmamızı destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır (9,10). Bireylerin sağlık davranışları en başta eğitim düzeyleri olmak üzere birçok faktörden etkilenmektedir. Yapılan çalışmalarda, bireylerin eğitim düzeyleri yükseldikçe, doğru sağlık yaklaşımlarının geliştiği ortaya konmuştur. Ülkemizde, özellikle kadınların eğitim düzeylerinin düşük olması, bilinçsiz anne ve sağlıklı toplumu beraberinde getirmektedir. Çok ciddi toplumsal bir problemimiz olan düşük genel eğitim seviyesi, korozif madde alınımına bağlı sağlık sorunları üzerine de oldukça olumsuz etkilere sahiptir ve bunun tek çözümünün de genel eğitim seviyesinin yükseltilmesi olduğu açıktır.

Çalışmamızda, hastaneye korozif madde alımı nedeniyle getirilen çocukların en sık içtiği korozif maddenin çamaşır suyu olduğu saptanmıştır. Literatürde incelenen yayınların çoğunluğunda da, en sık alınan korozif maddenin çamaşır suyu olduğu görülmüştür (6,8,11-13). Bununla birlikte, Ekinci ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında, korozif madde

içen çocukların çoğunlukla yağ çözücü içtiklerini ortaya koymuşlardır (14). Çamaşır suyunun, en sık alınan korozif madde olarak karşımıza çıkmasının nedeninin, çamaşır suyunun, evlerde temizlik amaçlı kullanılan en yaygın madde olması ve kolayca elde edilebilir olmasından kaynaklandığı açıktır.

Çamaşır suyu en sık alınan korozif olmakla birlikte, en etkili korozif madde değildir. Bu amaçla korozif etkenler ve yanık oluşumları karşılaştırıldığına, özofajitin en sık yağçözücü içen çocuklarda geliştiği saptanmıştır ($p<0.05$). Benzer biçimde, Ekinci ve arkadaşlarının çalışmasında, özofagus darlığı gelişen hastalarda, en sık içilen maddenin yağ çözücü olduğu ortaya konmuştur. Bu sonuç, yağ çözücülerin içerdikleri sodyum hidroksitin yüksek korozif etkisinden kaynaklanmaktadır. Ne yazık ki ülkemizde yağ çözücülerin üretimi ve ev temizliğinde kullanımlarının yaygınlaşması, bu maddenin yanlışlıkla içimini de arttırmıştır (14). Çamaşır suyu içenlerde yağçöz içenlere göre daha az özofagus yanığı görülmesinin nedeninin, çamaşır suyunun seyreltilerek kullanılması, zaten düşük dozda etken madde içeriyor olması ve kokusunun fark edilerek yutulmaması olduğu düşünülmektedir.

Korozif madde içimi sonucu hastaneye başvuran çocuklar yaş grupları açısından değerlendirildiğinde, literatüre uygun biçimde, büyük çoğunluğunun 0-5 yaş grubunda bulunduğu saptanmıştır (6,8,11,12,14-16). Bu yaş dönemi, çocukların otonomilerini kazandıkları, ancak yaptıklarının sonuçlarını kestiremedikleri, neden-sonuç ilişkisini kuracak deneyime sahip olmadıkları dönemdir. Dolayısıyla, bu yaş grubundaki çocukların daha fazla kazaya uğruyor olmaları normaldir. Bununla birlikte, dikkatsiz ve bilinçsiz aile büyüklerinin korozif maddeleri çocukların ulaşabileceği yerlerde bırakmaları ve çocuklarını yeterli izlememeleri sorunun asıl kaynağını oluşturmaktadır. Nitekim araştırmamızda korozif madde içimi sonucunda hastaneye başvuran çocukların %92'sinin maddeyi tedbirsizlik sonucu kendisinin içtiği saptanmıştır. Aynı şekilde, Kayaalp, Özgüner, Hijazeen ve Alinejad'ın yaptıkları çalışma-

lar da, çocukların korozif maddeleri büyük oranda kendilerinin aldıklarını ortaya koymuştur (9,12,16,17). Tedbirsizlik ve dikkatsizlik sonucu ortaya çıkan tablonun ciddiyeti göz önünde bulundurulduğunda, ailelerin bu tür maddeleri saklama koşulları ve bu yaş grubunun gelişimsel özellikleri açısından eğitimlerin önemi ortaya çıkmaktadır.

Çalışmaya alınan hastaların özofagoskopi sonuçları incelendiğinde yarısından fazlasında yanık olduğu görülmüştür. Literatürde incelenen araştırmaların sonuçları, yanık dereceleri arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir (8,15,18,19). Özofagus yanık derecelerinin bu kadar farklı olmasının nedeni, içilen madde ve alınan miktar ile ilişkili olduğu gibi, aynı zamanda imalat aşamalarında belli bir standardın olmaması da olabilir. Özellikle imalat aşamasındaki standardizasyon problemleri, benzer durumlarda uygulananacak tedavisi seçenekleriyle ilgili karışıklıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Korozif maddelerin aileler tarafından bilinçsizce saklanması yanında, bu maddelerin çocukların ilgisini çekecek şekilde üretilerek, cazip renk ve kokularda piyasaya sürülmesi de korozif maddelerin alım insidansını arttırmaktadır. Ülkemizde son yıllarda açıkta temizlik maddeleri satan mağazalar yaygınlaşmıştır. Bu mağazalarda korozif madde satılırken, çoğunlukla meşrubat ve su şişesi gibi kaplar kullanıldığından, çocuğun yanlışlıkla içmesine zemin hazırlanmış olmaktadır. Sağlık Bakanlığı yayınladığı çeşitli genelgelerle, "Deterjanların açık olarak piyasada satılmasının taklit ve taşış sayıcağından açık olarak deterjan üretim ve satışı yapanlar hakkında yasal işlem yapılması"ni istemektedir. 1580 sayılı kanunun 15. maddesinin 2. fıkrası "Yenilecek, içilecek ve umumun sıhhatine müteallik kullanılacak şeylerle yerlerin mahsus kanun, nizamname veya talimatnamesine tevfi kanun murakabesi" bu konuda belediyelere de görev vermektedir.

Sonuç olarak ev temizliğinde kullanılan korozif maddelerin çeşidinin ve korozif etkilerinin her geçen gün artması, çocuklar için büyük tehlike oluşturmaktadır. Çalışmamız sonucunda özofagus yanıklarında karşılaşılabilen komplikasyonlarla az karşılaşılıyor olduğu görülmekle birlikte, korozif maddelerin içilmesine bağlı potansiyel ciddi sonuçlar akıldan uzak tutulmamalıdır. Bu doğrultuda, özellikle risk grubundaki ailelerin belirlenmesi ve bu ailelerin korozif maddelerin zararları hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla Sağlık Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı eş güdümünde birimler oluşturulmalı ve eğitim programları hazırlanmalıdır.

REFERENCES

1. Erdoğan M. Özofagus Yanığı Tanısı Konmuş Çocuğa Bakım Veren Annelerin Stresle Baş Etme Tarzlarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2002.
2. Atabek C, Surer I, Demirbag S, Caliskan B, Ozturk H, Cetinkursun S. Increasing tendency in caustic esophageal burns and long-term polytetrafluorethylene stenting in severe cases: 10 years experience. *J Pediatr Surg*, 2007; 4:636-40.
3. Kasap E. Özütemiz Ö. Pet Şişedeki Tehlike: Korozif Özefajit. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi*, 2006; 10:29-35.
4. Mutaf O. Çocuklarda Kostik Özofagus Yanıkları. *Pediatric Cerrahi Dergisi*, 1988; 2:69-85.
5. Mevsim A. Çocuklarda Kostik Özofagus Yanıkları. Uzmanlık Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, 1992.
6. Yıldırım F, Cankorkmaz L, Altun E, Taştan F. 2004 Yılında Bir Çocuk Cerrahisi Servisine Korozif Madde İçimi Nedeniyle Başvuran Çocukların Geriye Dönük Değerlendirilmesi. Çocuk Cerrahisi Hemşireliği Kongresi. 2005, Sözlü Bildiri-12.
7. de Jong AL, Macdonald R, Ein S, Forte V, Turner A. Corrosive esophagitis in children: a 30-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2001; 57:203-11.
8. Kutlu T, Çullu F, Erkan T, Aji D, Tümay G.T. Korozif Madde İçen Çocukların Değerlendirilmesi. *Türk Pediatri Arşivi*, 1998; 33:92-98.
9. Kayaalp L, Odabaşı G, Doğanun B, Çavusoğlu P, Bolat N, Bakan M, Bozkurt P. (2006) Endoskopik İzlem Gerektiren Korozif Yanıklı Olan Çocuk ve Ergenlerde Kazanın Meydana Geliş Şekli ve Aile Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *Türk Pediatri Arşivi*, 2006; 41:24-30.
10. Karaman C, Şen S, Erkmen C, Buğa Ö, Gümüş H. 1-4 Yaş Arası Çocuğu Olan Annelerin Temizlik Maddelerini Saklama Koşulları ve Riskleri İle İlgili Bilgi Düzeyleri. *Sted Dergisi*, 2005; 14:237-240.
11. Koç O. Korozif Madde Alan Hastalarda Gelişen Komplikasyonlar ve Tedavi Yöntemleri. Uzmanlık Tezi. Ankara: Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, 2004.
12. Özgüner İ.F, Savaş Ç, Yavuz M.S, Kaya A.Ş, Büyükyavuz B.İ. Çocuklarda Kazara Oluşan Özofagus Yanıkları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2002; 9:7-9.
13. Da-Costa-Pinto E.A, Dorsa T.K, Altmani A, Andreollo N.A, Cardoso S.R, Morais D.J, Bustorff-Silva J.M. A functional study of caustic strictures of the esophagus in children. *Braz J Med Biol Res*, 2004; 37:1623-30.
14. Ekinci S, Tanyel F.C, Şenocak M, Büyükpamukçu N. Ülkemizde Çocukluk Çağı Korozif Strüktürlerinin

- Güncel Nedenleri ve Önerileri. *Pediatric Cerrahi Dergisi*, 2004; 18:118-123.
15. Doğan Y, Erkan T, Cokuğraş FC, Kutlu T. Caustic gastroesophageal lesions in childhood: an analysis of 473 cases. *Clin Pediatr*, 2006; 45:435-8.
 16. Hizajeen N R. Corrosive Burns of The Upper Gastrointestinal Tract Among Jordanian Children. *Ann Saudi Med*, 1998; 18:173-175.
 17. Alinejad A. Caustic Injury to the Upper Gastrointestinal Tract. *Shiraz E-Medical Journal*, 2003; 4:123-125.
 18. Sözübir S, Kahraman H, Ekingen G. Korozif Madde Alan Olgularda Klinik Sonuçlarımız, Çocuk Cerrahisi Kongresi, 2004; Poster Bildiri-51.
 19. Choi D.H, Cho M.G, Ju H.G, Kim B.J, Ma J.S. A Clinical Observation on Children With Corrosive Esophagitis. *Korean J Pediatr Gastroenterology Nutr*, 2000; 3:1-8.
 20. Janousek P, Jurovcik M, Grabec P, Kabelka Z. Corrosive oesophagitis in children following ingestion of sodium hydroxide granules-A case report. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2005; 69:1257-1260.