

# ÇOCUKLUK ÇAĞINDA KORUZİF MADDE İÇİLMESİ

INGESTION OF CORROSIVE AGENTS DURING CHILDHOOD

Tufan Kutlu<sup>1</sup>, Güngör Tümay<sup>2</sup>

## Özet

Yanlışlıkla koruzif madde içilmesi 1-3 yaşlarındaki çocukların önemli ve çeşitli klinik tablolar gösteren bir problemdir. Evde kullanılan çamaşır sularının yanlışlıkla içilmesi en sık nedendir; ancak bu maddelerin özofagus hasarına yol açması nadirdir, genellikle hafif yanıklar görülür. Koruzif maddeler ağızda ve özofagusta ağır yanıklara yol açabilir. Koruzif özofajitlerde mukozada oluşan hasarın derinliği prognozu etkileyen en önemli faktördür. Koruzif madde içildikten sonra en kısa sürede yapılacak endoskopik inceleme mukozaya hasarının yaygınlığı ve ağırlığını göstermede çok yararlı olup tedavinin doğru bir şekilde planlanmasını da sağlar. Bazı çalışmalar erken dönemde kullanılan kortikosteroidlerin birinci ve ikinci evre koruzif özofajit tedavisinde etkili olduğunu göstermiştir. Endoskopik dilatasyon, olmuş striktürlerin tedavisinde yararlı olabilir. Cerrahi tedavi ancak dilatasyonlar başarısız olduğunda gereklidir.

**Anahtar sözcükler:** Koruzif madde, koruzif madde içilmesi, koruzif özofajit

## Summary

The accidental ingestion of corrosive agents is a significant problem in young children between 1 and 3 years of age and has a wide spectrum of presentations. Household bleaches are among the most commonly ingested products, but it is rare to see esophageal burns with these agents and when present, they tend to be mild. Caustic materials may produce deep burns of the oral cavity and esophagus. Depth of the injury is the most important factor which determines outcome. Endoscopy done soon after corrosive ingestion is safe and is very helpful in assessing the extent and the severity of injury and in planning proper management of these patients. Some studies have suggested beneficial effects of early steroids in first and second degree esophageal burns. Endoscopic dilatation seems to be the treatment of choice for management of most esophageal strictures with very good short and long term results. Surgery should be considered only when dilatation fails.

**Key words:** Corrosive agents, corrosive ingestion, corrosive esophagitis

## Giriş

Koruzif maddelerin yanlışlıkla içilmesi, çocukluk çağında oldukça sık görülür. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1990 yılında 6 yaşın altındaki çocuklarda 11.516 olguda alkali, 4.748 olguda asit koruzif maddeler ve 18.376 olguda evde kullanılan çeşitli temizlik maddelerinin yanlışlıkla içildiği bildirilmiştir.<sup>1</sup> Yurdumuzda hastalık kayıtlarının sağlıklı olmaması nedeni ile gerçek sıklığı iyi bilinmemektedir. Koruzif madde içen çocukların çoğunun 1-3 yaş arasında ve %50-62'sinin de erkek olduğu anlaşılmıştır.<sup>2-4</sup> Yaptığımız retrospektif bir çalışmada da; kliniğimize koruzif madde içme nedeni ile getirilen 157 çocuğun %64'ünün erkek, %61'inin de 3 yaşın altında olduğu bulunmuştur.<sup>5</sup>

## Patogenez

Küçük çocuklar ve zeka geriliği olan büyük çocuklar koruzif maddeleri yanlışlıkla ve az miktarda içerler. Adolesan ve erişkinlerin intihar amacı ile fazla miktarda koruzif madde içmeleri sonucunda daha ağır yanıklar oluşmaktadır.<sup>6</sup>

Koruzif maddelerin içilmesinden sonra dudaklar, ağız içi, farenks ve larenkste hasar oluşabilir, ancak özofagusta ortaya çıkan yanıklar ciddi akut ve kronik komplikasyonlara yol açabilmesi nedeni ile daha önemlidir. Koruzif madde içen çocukların %18-46'sında çeşitli derecelerde yanıkların olduğu bildirilmiştir.<sup>2,7-9</sup> Koruzif madde yanıklarına neden olabilen çok sayıda sıvı, katı ve toz halinde madde vardır. Katı haldeki koruzif maddeler,

<sup>1)</sup> İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalı, Doç. Dr.

<sup>2)</sup> İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalı, Prof. Dr.

mukozaya yapışarak derin ağız içi ve özofagus yanıklarına neden olabilirler; ancak mideye ulaşmaları ve zarar vermeleri daha güçtür.<sup>10,11</sup> Toz halindeki deterjanlar, daha çok üst solunum yollarına zarar vererek epiglotit ve stridor gelişmesine yol açabilirler.<sup>12</sup>

Yurdumuzda çocuklar tarafından yanlışlıkla içilen korozif maddeler bölgelere göre değişmektedir; Ege Bölgesi'nde sud kostik ilk sırayı alırken,<sup>13</sup> kliniğimizde yaptığımız çalışmada korozif madde içme şikayeti ile getirilen olguların çoğunu (%65.6) çamaşır suyu içen çocukların oluşturduğunu gördük (Tablo 1).<sup>5</sup>

Korozif madde içiminden sonra midede gelişen lezyonlarla ilgili pek fazla bilgi yoktur. Bu durum; ilk dönemlerde kullanılan rijid endoskopların mideye kadar ilerletilememesi veya midede ortaya çıkan lezyonların daha hafif olması ile ilgili olabilir. Fleksibl endoskoplarla yapılan bir çalışmada korozif madde içen 156 çocuğun %11'inde aynı anda hem özofagus hem de midede, %9'unda ise sadece midede yanık saptanmıştır.<sup>9</sup> Çok miktarda (200-300 ml) alkalin madde içenlerin ise %86'sında ağır gastrik lezyonlar bildirilmiştir.<sup>6</sup> Gastrik hasarın özellikle sülfirik asit gibi asit maddelerle daha ciddi olarak geliştiği ve pilorda obstrüksiyona yol açtığı bilinmektedir.<sup>10</sup>

Asit ve alkali korozif maddelerin zarar verme mekanizmaları farklıdır; pH'sı 7'den büyük olan alkali maddeler, likefaksiyon nekrozu yaparak mukozanın tüm katlarına zarar verebilir ve perforasyona yol açabilirler,<sup>14,15</sup> evde kullanılan deterjanlar gibi pH'sı 9-11 arasında olan maddeler ancak çok miktarda alındıklarında ciddi yanıklara neden olabilirler.<sup>16</sup> Maddenin pH'sı 11'in üzerine çıkarsa az miktarda korozif madde bile ağır yanıklara neden olabilir.<sup>12</sup> Sonuçta oluşan hasar korozif maddenin yoğunluğu ve mukoza ile temas süresi ile doğru orantılıdır.<sup>17</sup>

Asitler, yani pH'sı 7'den düşük olan maddeler koagülasyon nekrozu oluştururlar. Özofagusun yüzeyinde oluşan koagulum, olayın derinlere ilerlemesine engel olur. Özofagusun alkali pH'sı ve skuamöz epiteli de özofagusu asitlerin etkisinden bir ölçüde korur. Asitler mideye fazla miktarda ulaştıklarında, alkali maddelerden daha fazla oranda hasar oluşturabilir, hatta gastrik perforasyona yol açabilirler.<sup>14</sup> Asit maddelerin midede oluşturduğu lezyon çoğunlukla prepilorik bölgede yer alır.<sup>18,19</sup> Her ne kadar asit korozif maddeler daha çok mideye zarar verirse de olguların %6 ile %20'sinde özofagusta belirgin yanıklar oluşabilir. Bu maddeler üst solunum yollarına da zarar verebilirler.<sup>14</sup>

Özofagusun hasar görmesi durumunda, birinci hafta içinde enflamasyon ve damar trombüsleri ortaya çıkar. On gün içinde granülasyon dokusu oluşur. Bu ilk dönemde özofagus çok hassas olup kolayca perfore olabilir. Ortalama üç hafta sonra fibrogenez ve striktür oluşumu gerçekleşir.<sup>6</sup>

Saat, hesap makinesi gibi aletlerde kullanılan küçük piller çocuklar tarafından yutulabilir ve özofagusta, midede yanıklara yol açabilirler. Bu pillerin büyük bir kısmı 7.9 ile 11.6 mm arasında değişen çaplarda olduklarından özofagus ve sindirim sisteminden semptom yaratmadan geçip dışkı yoluyla dışarı atılabilir. Büyük piller, özellikle 15.6 mm çapından büyük olanlar, özofagusta takılabilir ve içlerindeki korozif maddeler (civa oksit, gümüş oksit, mangan dioksit, çinko veya lityum) dışarı akarak özofagus yanıklarına yol açabilir.<sup>20</sup>

**Tablo 1**

*Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'na son 6 yılda korozif madde içme yakınması ile başvuran olgularda söz konusu olan başlıca korozif maddeler ve endoskopik bulgular<sup>5</sup>*

| Korozif madde | Başvuran   | Endoskopi | Normal    | Evre 1 özofajit | Evre 2 özofajit | Evre 3 özofajit |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Çamaşır suyu  | 103        | 36        | 12        | 22              | 2               | -               |
| Deterjan      | 10         | 3         | 2         | 1               | -               | -               |
| Zefiran*      | 6          | 6         | -         | 3               | 3               | -               |
| Kezzap        | 6          | 5         | -         | 1               | 4               | -               |
| Dişinol**     | 5          | 1         | -         | 1               | -               | -               |
| K.permanganat | 5          | 4         | -         | 1               | 2               | 1               |
| Lavabo-aç***  | 5          | 5         | 1         | 2               | 2               | -               |
| Perhidrol     | 5          | 2         | 1         | 1               | -               | -               |
| Kireç çözücü  | 3          | 2         | 1         | -               | -               | 1               |
| Savlon****    | 3          | 1         | -         | -               | 1               | -               |
| Sülfirik asit | 2          | 2         | -         | -               | -               | 2               |
| Diğer         | 4          | 3         | 1         | 2               | -               | -               |
| <b>Toplam</b> | <b>157</b> | <b>70</b> | <b>18</b> | <b>34</b>       | <b>14</b>       | <b>4</b>        |

\* Zefiran: Benzalkonyum klorid

\*\* Dişinol: Alkol, mentol, kloral hidrat, fenik asid, tentür jirofil, tentür okalptus

\*\*\* Lavabo-aç: NaOH+KOH

\*\*\*\* Savlon: Klorheksidin

**Tablo 2**

*Korozif özofajit evrelemesi<sup>30</sup>*

|         |   |
|---------|---|
| Evre 0  | : Normal mukoza   |
| Evre 1  | : Mukozada ödem ve hiperemi                                 |
| Evre 2a | : Erozyon, yüzeysel ülserasyonlar, kanama, beyaz membranlar |
| Evre 2b | : Evre 2a'ya ilave olarak derin veya halkavi ülserasyon     |
| Evre 3a | : Mültipl ülserasyonlar ve nekrotik alanlar                 |
| Evre 3b | : Yaygın nekroz   |

## Klinik Bulgular

Korozif madde içen çocuklar, salya akması, disfaji, retrosternal ağrı, karın ağrısı, stridor, burun kanadı solunumu ve interkostal çekilme gibi üst solunum yolları veya özofagus hasarını gösteren yakınma ve bulgularla getirilebilir.<sup>12,21</sup> Kusma ve hematemez daha çok özofagus hasarının göstergesidir, bazen üst solunum yolları zedelenmesine de eşlik edebilir.<sup>22</sup> Üst solunum yollarına ait bulgular genellikle hemen ortaya çıkarsa da toz halinde korozif maddeler alınması durumunda 1-2 saatlik gecikme görülebilir.<sup>12</sup>

Disfaji korozif madde içilmesinden sonra sık olarak ortaya çıkan bir semptom olup, özofagus hasarına bağlı olarak peristaltik hareketlerdeki değişim sonucunda gelişir. Disfaji ağır özofagus hasarı olmadan da görülebilir.<sup>23</sup> Gaudreault ve ark. korozif madde içme sonrasında disfaji ile başvuran 106 hastanın %75'inde çok hafif düzeyde veya hiç özofagus hasarı olmadığını göstermişlerdir.<sup>3</sup> Akut fazda yapılan çalışmalarda korozif madde içimi sonrasında özofagus motilitesinin azaldığı ve pasajının yavaşladığı gösterilmiştir. Ağır yanıklardan sonra bu durum haftalarca sürebilir. Disfajinin akut dönemden sonra da devam etmesi derin kas tabakalarında fibrozis gelişmesi nedeniyle olur.<sup>23</sup> (Disfaji eğer akut dönemden sonra da devam ederse derin kas tabakalarında gelişen fibrozis ile ilgilidir.<sup>23</sup>)

Yukarıda bahsedilen semptomların herhangi biri özofagus yanıklarına eşlik edebilir. Ancak bu semptomların varlığı özofagusta gelişmiş olan lezyonun varlığı veya göstergesi olmaz. Yapılan bir çalışmada korozif madde içme yakınması ile getirilen 378 çocuğun %12'sinde hiçbir klinik semptom olmaksızın ağır özofagus yanığı saptanmış, başvuru sırasında çeşitli semptomlar saptanan çocukların ise %82'sinde özofagusta ya minimal değişimler görülmüş ya da özofagus normal bulunmuştur.<sup>3</sup>

Korozif madde içen çocuklarda ağız ve çevresinde saptanan yanıkların özofagustaki hasarın göstergesi olmayacağı bildirilmiştir.<sup>3,9,24</sup> Yapılan bir çalışmada korozif madde içme nedeni ile getirilen 489 çocuğun ağız içinde yanık olmayanlarının %45'inde ciddi özofajit görülürken, ağız içinde yanık saptananların ise %55'inde özofajit geliştiği gösterilmiştir.<sup>25</sup> Ağır özofagus yanıkları; perforasyon, mediastinit ve trakeoözofageal fistül ile sonlanabilir.<sup>14</sup>

## Tanı

Korozif madde içme şüphesi ile getirilen çocuğun öncelikle genel durumunun değerlendirilmesi gereklidir. Üst solunum yollarında ağır yanıklar varsa veya aspirasyon söz konusu ise hastada dispne görülebilir. Ağız çevresi, dudaklar ve ağız içinin dikkatli muayenesi sonrasında eğer gerek görülürse farenks ve larenks muayenesi de yapılmalıdır. Solunum sıkıntısı varsa veya akciğerlerde krepatasyon duyulursa akciğer grafisi çekilerek infiltrasyon olup olmadığı araştırılmalıdır.<sup>6,26</sup>

Korozif madde içtiği şüpheli olan, oral lezyon saptanmayan, disfaji, kusma ve salya akması gibi semptomları olmayan çocuklar gözlem altına alındığında, sıvı gıdaları problemsiz şekilde içebildikleri görülürse; endoskopi yapılmasına gerek duyulmayabileceğini öne süren yazarlar vardır.<sup>24-26</sup> Ayrıca çamaşır suyu içen çocuklarda nadiren ağır lezyon geliştiği için her olguya endoskopi yapılmasının şart olmadığı söylenmektedir.<sup>2,26,27</sup> Ancak çamaşır suyu içtikten sonra striktür gelişen ve cerrahi gi-

rişim gerektiren olgular da bildirilmiştir.<sup>28</sup> Bu nedenle korozif madde içilmesinden sonra, asemptomatik olgularda bile, olanakların elverdiği her durumda endoskopik inceleme yapılmalıdır.

Korozif madde içme yakınması ile getirilen çocuklarda bazen semptomlar çok belirsiz olabilir. Küçük çocuklarda ise bazen anamnez almak bile olanaksızdır. Bu durumda ağız etrafında, dudaklarda, ağız içinde ve solunum yollarındaki yanıklar; özofagus veya midede oluşmuş olan hasarın göstergesi olamaz. Bu nedenle korozif madde içme yakınması veya şüphesi ile getirilen her çocuğa, ağızda yanık olsun veya olmasın, endoskopik inceleme yapılması gereklidir.<sup>3,9,29</sup>

Endoskopik inceleme özofagus ve/veya midede oluşmuş hasarların gösterilebilmesi için en geçerli yöntemdir ve ilk 24-48 saatte gerçekleştirilmelidir. Rijid endoskoplar ile perforasyon riski mevcut olduğundan günümüzde fleksibl fiberoptik endoskoplar tercih edilmekte ve güvenle kullanılmaktadır.<sup>6,7,9</sup> Üst solunum yollarında ağır yanıklar olduğu düşünülen ve solunum sistemi ile ilgili semptomları olan hastalarda endoskopi genel anestezi altında yapılmalı ve üst solunum yolları korunmalıdır.<sup>18</sup> Endoskopi sırasında özofagusta yanık saptanırsa mutlaka evresi belirlenmelidir<sup>30</sup> (Tablo 2). Bu şekilde; tedavi gerektiren, striktür riski yüksek olan, stent konması gereken veya tedavisiz evine gönderilecek hastaların ayrımı yapılabilir.

Kliniğimize korozif madde içme yakınması ile gelen olguların dökümü Tablo 1'de görülmektedir. Endoskopi yapabildiğimiz olguların %25.7'sinde özofagus ve mide normal bulundu, %48.6'sında evre 1, %20'sinde evre 2, %5.7'sinde evre 3 özofajit ve %31.4'ünde ilave olarak gastrit saptandı. Ayrıca kezzap içtikten 50 gün, lavabo açıcı içtikten 15 gün sonra başvuran iki olguda sırasıyla pilorda ve özofagusta striktür vardı.<sup>5</sup>

Korozif madde içilmesinden sonra akut dönemde radyolojik inceleme çok yararlı olamaz. Ancak striktür geliştiği düşünülen olguların tanı ve takibinin yapılmasında, radyoloji vazgeçilmez bir yöntemdir.<sup>6</sup>

## Tedavi

Korozif madde içme şüphesi ile getirilen bir olgunun endoskopi yapıp özofagus ve/veya midedeki lezyonların ağırlık derecesi tespit edilene kadar, gözlem altında bulundurulması gerekmektedir. Bazen aile bireyleri veya bazı hekimler tarafından zararlı maddeyi uzaklaştırmak amacıyla kusturma denenmektedir. Halbuki kusma sırasında korozif madde tekrar özofagusa geri dönmekte ve bu durum da dokudaki hasarın artmasına yol açmaktadır. Ayrıca kusma sırasında aspirasyon riski de vardır.

Bu çocuklara dilüsyon veya nötralizasyon amacı ile su ve süt gibi sıvıların verilmesi önerilmemektedir.<sup>6,25,31</sup> Çünkü bu sıvılar, kusmayı kolaylaştırmakta veya asit-alkali reaksiyonu ile ısı artışına yol açarak özofagus hasa-

rını arttırmaktadırlar. Midedeki zararlı maddeyi boşaltmak için nazogastrik tüp konulmasını önerenler de vardır; ancak bu yöntem perforasyona yol açabileceğinden kullanılmamalıdır.<sup>31</sup>

Eğer üst solunum yollarında ileri derecede ödem ve solunum güclüğü varsa entübasyon hatta trakeostomi gerekebilir. Bu durumda kortikosteroidlerle tedavinin yararlı olduğu bilinmektedir.<sup>21</sup> Ayrıca aspirasyon pnömonisi saptanırsa geniş spektrumlu antibiyotikler kullanılması ve solunum desteği sağlanmalıdır.<sup>5</sup>

Ağır özofagus hasarına sirküler yanık da eklenmişse; beslenmeyi sağlamak, hem de striktür geliştiği durumda açık bir kanal sağlayabilmek amacıyla, özofagusa endoskopi altında uygun silikondan yapılmış 5-10 mm çapında bir nazogastrik tüp (stent) yerleştirilebilir. Bu lümen striktür gelişmesi durumunda ve dilatasyonlar sırasında da yardımcı olacaktır.<sup>32-34</sup> Özofagusa konan stentin gastroözofageal reflüye yol açabildiği, ayrıca enflamasyonu arttırarak fibröz doku ve dolayısıyla striktür gelişme şansını arttırdığı da öne sürülmüştür.<sup>35</sup>

Korozif madde içilmesinden sonra özofagusta striktür gelişmesini engellemek için kortikosteroid kullanılması tartışmalıdır. Bazı çalışmalarda birinci ve ikinci derece özofagus yanıklarında kortikosteroid kullanılması durumunda %0-25 arasında, kullanılmadığı durumda ise %88 oranında striktür geliştiği bildirilmiştir.<sup>10,36,37</sup> Eğer kortikosteroid kullanılacaksa endoskopi ile özofagus yanıkları tespit edilir edilmez başlanmalı ve 1-2 mg/kg/gün 3-4 hafta kullanılmalıdır.<sup>14</sup> Bazı yazarlara göre ise; kortikosteroidler, ne kadar erken başlanırsa o kadar etkilidir prensibinden yola çıkılarak, hasta korozif madde içerek başvurur başvurmaz kullanılmaya başlanmalı ve eğer endoskopide yanık saptanmazsa tedavi kesilmelidir.<sup>38</sup>

Bazı çalışmaların sonuçlarına göre; kortikosteroid kullanımının yararlı olmadığı ve özofagus yanıklarında, tedavi ne olursa olsun %20 ile 38 arasında değişen oranda striktür geliştiği öne sürülmüştür.<sup>7,11,22</sup> Yapılan prospektif, randomize kontrollü bir çalışmada 60 çocuğa plasebo veya 3 haftalık prednizolon verilmesi sonrasında kortikosteroidlerin ilave yarar sağlamadığı gösterilmiştir. Bu çalışma sonucunda yazarlar striktür gelişiminin sadece yanığın ağırlık derecesi ile ilişkili olduğunu öne sürmüşlerdir.<sup>7</sup> Ayrıca kortikosteroid kullanımı bazen yarıdan çok zarar getirebilmektedir. Üçüncü derece yanıklarda striktür ve perforasyon gelişme riski yüksektir. Bu durumda steroid kullanımı enfeksiyon ve mediastinit gelişimini gözeleyebilir.

Kendi olgularımız içindeki 2. ve 3. evre özafajit saptanan çocuklar 3 hafta boyunca kortikosteroid ile tedavi edildiler ve 6 ay - 4 yıl arasında değişen izlemeler sonrasında hiçbirinde striktür gelişmediği görüldü.<sup>5</sup> Diğer taraftan, korozif madde içtikten sonra geç dönemde, hiç tedavi almadan striktürle başvuran yukarıda bahsedilen iki olguda özofagusta darlık saptandı. Bu gözlemlerimize dayanarak kortikosteroidlerin bize erken dönemde baş-

vuran ve tedavi uygulanan hastalarda striktürleri önlemede yararlı olduğunu söyleyebiliriz.

Korozif özofajit saptanan olgularda rutin olarak antibiyotik kullanımı gereksizdir. Ancak ileri evre özofajitlerde mikroorganizmalar nekrotik dokuları kolayca aşıp mediastinit, septisemi ve septik şok sonucunda ölüme yol açabilirler. Bu durumda; geniş spektrumlu, ayrıca anaeroblara da etkili antibiyotiklerin kullanılması şarttır.<sup>6</sup>

Korozif madde içen olgularda antiasitlerin kullanımı ile ilgili çok fazla veri bulunmamaktadır. Ancak ağır özofagus yanıklarında gastroözofageal reflü de gelişebileceğine göre, mide asiditesinin azaltılmasının yararlı olabileceği söylenebilir. Sükralfat kullanımının korozif özofajitlerde mukoza koruyucu rolü ile yararlı olabildiği yazılmıştır.<sup>6,26</sup>

Deneyisel yanık oluşturulan farelerde gamma interferon ve epidermal büyüme faktörünün yararlı olabileceği bildirilmiştir, ancak insanlarda henüz bu konuda yeterli çalışma yapılmamıştır.<sup>39</sup>

Striktür oluşumunu önlemek amacıyla erken dönemde dilatasyon yapılması denenmiş, perforasyon sayısında artış ile karşılaşılması nedeniyle bu uygulamadan vazgeçilmiştir. Ağır kostik yanıklarda yaygın özofagus hasarı gelişme riski fazla olduğu için bir gastrotomi açılarak daha sonraki retrograd dilatasyonlarda yararlanılabilmektedir.<sup>6,29</sup>

Komplikasyon olarak; kostik madde içenlerin %2-38'inde striktür gelişmesi, %3-57'inde özofagus hasarı görülür.<sup>2-4,7</sup> Üçüncü derece sirküler yanıkların çoğu, tedavi ne olursa olsun striktürle sonuçlanır,<sup>7</sup> ikinci derece yanıklarda striktür gelişme riski daha azdır.<sup>22</sup> Endoskopik olarak yanık saptanmadığı halde striktür gelişen olgular bildirilmiştir.<sup>2</sup> Bu durum, muhtemelen rijid bir endoskop kullanılması sonucunda varolan lezyonun saptanamamasına bağlı olabilir. Striktür gelişen olguların %80'inde 2 ay içinde obstrüksiyon bulguları ortaya çıkar, ağır yanıklarda bu süre 2-3 haftaya inebilir.<sup>38</sup>

Darlığın radyolojik olarak gösterilmesi sonrasında, yutma ve pasajın sağlanabilmesi için çeşitli yöntemlerle dilatasyon denenmelidir. Bu nedenle çeşitli bujiler (civalı) ve dilatatörler (Maloney, Tucker) antegrad veya retrograd yoldan kullanılabilir.<sup>32,40</sup> Ancak kostik striktürler kolayca perfore olabilir. Son yıllarda çocuklarda da kullanılmaya başlanan balonlu dilatatörlerle perforasyon olma riski daha azdır.<sup>41-43</sup>

Özofagusun dilatasyonu başlangıçta başarılı gibi görünse de tekrarlanması gerekmektedir. Striktür gelişen olguların sadece %33-48'i tekrarlanan dilatasyonlardan uzun vadede yarar görür. Geri kalanlar ve özellikle geniş striktürleri olanların büyük bir bölümü 2 yıl içinde kolon interpozisyonuna ihtiyaç duyarlar.<sup>4,6</sup> Bu girişimin uygulandığı olgularda motilite ile ilgili sorunlar ve yutma zorluğu ortaya çıkabilir. Anastomoz bölgesinde gelişen striktürler de zaman zaman dilatasyon gerektirebilir. Ayrıca asit mide materyalinin reflüsü sonucunda gastrokolik ülserasyonlar ortaya çıkabilir.<sup>44,45</sup>

Pilor stenozu, hem asit hem de alkali maddelerin içilmesinden sonra ortaya çıkabilen bir komplikasyon olup, özofagus hasarına eşlik edebilir.<sup>10</sup> Midede oluşan ağır yanıklar sonrasında 3-10 hafta içinde oluşur.<sup>19,46</sup> Balon dilatasyonu başarılı olmazsa cerrahi girişim gerekir.<sup>43</sup>

Kostik özofajit sonrasında özofagus kanseri gelişmesi riski %2-8 arasında olup bu durumun 16 ile 42 yıl sonra ortaya çıktığı bildirilmiştir.<sup>11,47</sup> Bu olguların 30 yıl izlenmesi ile gerçek sıklığın %30'a ulaştığı da öne sürülmüştür.<sup>48</sup> Bazı yazarlar, kanser gelişimini engellemek için zor olsa da kolon interpozisyonu esnasında özofagusun rezeksiyonunu önermektedirler.<sup>11,47</sup> Kostik madde içme öyküsü olan ve geç dönemde disfaji ortaya çıkan her olguda karsinom aranmalıdır.

### Kaynaklar

1. Litovitz TL, Bailey KM, Schmitz BF ve ark. 1990 Annual report of the American Association of Poison Control Centers National Data Collection System. *Am J Emerg Med* 1991; 9: 461-509.
2. Adam JS, Birck HG. Pediatric caustic ingestion. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982; 91: 568-8.
3. Gaudreault P, Parent M, McGuigan MA ve ark. Predictability of esophageal injury from signs and symptoms: A study of caustic ingestion in 378 children. *Pediatrics* 1983; 71: 767-70.
4. Moazam F, Talbert JL, Miller D ve ark. Caustic ingestion and its sequelae in children. *South Med J* 1987; 80: 187-90.
5. Kutlu T, Çullu F, Erkan T, Aji D, Tümay GT. Korozif madde içen çocukların endoskopik olarak değerlendirilmesi. *Türk Pediatri Arşivi* (Baskıda), İstanbul.
6. Ferry GD. Caustic ingestion. *Pediatric Gastrointestinal Diseases*'de Ed. Wyllie R, Hyams JS. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1993; 337-41.
7. Anderson KD, Rouse TM, Randolph JG. A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus. *N Engl J Med* 1990; 323: 637-40.
8. Haller JA, Andrews HG, White JJ ve ark. Pathophysiology and management of acute corrosive burns of the esophagus: Results of treatment in 285 children. *J Pediatr Surg* 1971; 6: 578-83.
9. Previtera C, Giusti F, Guglielmi M. Predictive value of visible lesions (cheeks, lips, oropharynx) in suspected caustic ingestion: May endoscopy reasonably be omitted in completely negative pediatric patients? *Pediatr Emerg Care* 1990; 6: 176-8.
10. Hawkins DB, Demeter MJ, Barnett TE. Caustic ingestion: controversies in management: A review of 214 cases. *Laryngoscope* 1980; 90: 98-100.
11. Kirsh MM, Ritter F. Caustic ingestion and subsequent damage to the oropharyngeal and digestive passages. *Ann Thorac Surg* 1976; 21: 74-82.
12. Einhorn A, Horton L, Altieri M ve ark. Serious respiratory consequences of detergent ingestions in children. *Pediatrics* 1989; 84: 475-4.
13. Mutaf O. Çocuklarda kostik özofagus yanıkları. *Pediatric Cerrahi Dergisi* 1988; 2: 69-85.
14. Friedman EM. Caustic ingestions and foreign bodies in the aerodigestive tract of children. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36: 1403-10.
15. Haller JA, Bachman K. The comparative effect of current therapy on experimental caustic burns of the esophagus. *Pediatrics* 1964; 34: 236-45.
16. Muhlendal KEV, Oberdise U, Krienke EG. Local injuries by accidental ingestions of corrosive substances by children. *Arch Toxicol* 1987; 39: 299-314.
17. Leape LL, Ashcraft KW, Scarpelli DG ve ark. Hazard to health-liquid lye. *N Engl J Med* 1971; 284: 578-81.
18. Moore WR. Caustic ingestions: Pathophysiology, diagnosis and treatment. *Clin Pediatr* 1986; 25: 192-6.
19. Hodgson JH. Corrosive stricture of the stomach: case report and review of literature. *Br J Surg* 1959; 46: 358-61.
20. Litovitz TL. Battery ingestions: Product accessibility and clinical course. *Pediatrics* 1985; 75: 469-76.
21. Moulin D, Bertrand JM, Buts JP ve ark. Upper airway lesions in children after accidental ingestion of caustic substances. *J Pediatr* 1985; 106: 408-10.
22. Ferguson MK, Migliore M, Staszak VM ve ark. Early evaluation and therapy for caustic esophageal injury. *Am J Surg* 1989; 157: 116-20.
23. Cadranel S, Di Lorezo C, Piepsz A ve ark. Caustic ingestion and esophageal function. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990; 10: 164-8.
24. Nuutinen M, Uhari M, Karvali T, Kouvalainen K. Consequences of caustic ingestions in children. *Acta Paediatr* 1994; 83: 1200-5.
25. Wason S. The emergency management of caustic ingestions. *J Emerg Med* 1985; 2: 175-82.
26. Roy CC, Silverman A, Alagile D. Esophageal burns and foreign bodies. *Pediatric Clinical Gastroenterology*'de. St Louis, Mosby-Year Book; 1995: 153-8.
27. Viscomi GJ, Beekhuis GJ, Whitten CF. An evaluation of early esophagoscopy and corticosteroid therapy in the management of corrosive injury of the esophagus. *J Pediatr* 1961; 59: 356-60.
28. Trabelsi M, Loukheil M, Boukthir S, Hammami A, Bennaceur B. Ingestion accidentelle de caustiques chez l'enfant Tunisien: A propos de 125 cas. *Pédiatrie* 1990; 45: 801-5.
29. Romanczuk W, Ryszard K. The significance of early panendoscopy in caustic ingestion in children. *Turk J Pediatr* 1992; 34: 93-8.
30. Zaragar SA, Kochhar R, Mehta S, Mehta SK. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 165-9.
31. Spitz L, Lakhoo K. Caustic ingestion. *Arch Dis Child* 1993; 68: 157-8.
32. Hawkins DB. Dilatation of esophageal strictures: Comparative morbidity of antegrade and retrograde methods. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1988; 97: 460-5.
33. Wijburg FA, Heymans HSA, Urbanus NAM. Caustic esophageal lesions in childhood: prevention of stricture formation. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 171-3.
34. Gündoğdu HZ, Tanyel FC, Büyükpamukçu N, Hiçsönmez A. Conservative treatment of caustic esophageal strictures in children. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 767-70.
35. Lamireau T, Lianas B, Deprez C ve ark. Gravité des ingestions des produits caustiques chez l'enfant. *Arch Pédiatr* 1997; 4: 529-34.
36. Cleveland WW, Thornton N, Chesney JG ve ark. The effect of prednisone in the prevention of esophageal stricture following the ingestion of lye. *South Med J* 1958; 51: 861-4.
37. Middelkamp JN, Cone AJ, Ogura JH ve ark. Endoscopic diagnosis and steroid and antibiotic therapy of acute lye burns of the esophagus. *Laryngoscope* 1961; 71: 1354-62.
38. Tewfik TL, Schloss MD. Ingestion of lye and other corrosive agents: A study of 86 infants and child cases. *J Otolaryngol* 1980; 9: 72-7.
39. Berthet B, Di Castanzo J, Arnaut C, Ledoray V, Choux R, Assadourian R. Traitement des brûlures caustiques de l'oesophage par l'interféron gamma. *Gastroenterol Clin Biol* 1994; 18: 680-6.
40. Dalzell AM, Shepher RW, Cleghorn GJ, Patrick MK. Esophageal stricture in children: Fiberoptic endoscopy and dilatation under fluoroscopic control. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1992; 15: 426-30.
41. Sato Y, Frey EE, Smith WL ve ark. Balloon dilatation of esophageal stenosis in children. *Am J Roentgenol* 1988; 150: 639-42.
42. Ball WS, Strife JL, Rosenkrantz J ve ark. Esophageal strictures in children: Treatment by balloon dilatation. *Radiology* 1984; 150: 263-4.
43. Treem WR, Long WR, Friedman D ve ark. Successful management of an acquired gastric outlet obstruction with endoscopy-guided balloon dilatation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1987; 6: 992-6.
44. West KW, Vane DW, Grosfeld JL. Esophageal replacement in children: Experience with thirty-one cases. *Surgery* 1986; 100: 751-7.
45. Han MT. Ileocolic replacement of esophagus in children with thirty-one cases. *Surgery* 1986; 100: 751-1.
46. Herrington JL. Stenosis of the gastric antrum and proximal duodenum resulting from the ingestion of a corrosive agent. *Am J Surg* 1964; 107: 580-5.
47. Ti TK. Esophageal carcinoma associated with corrosive injury: prevention and treatment by esophageal resection. *Br J Surg* 1983; 70: 223-5.
48. Kiviranta UK. Corrosion carcinoma of the esophagus. *Acta Otolaryngol* 1952; 42: 89-95.

Geliş tarihi: 05. 03. 1998

Kabul tarihi: 13. 04. 1998

### İletişim adresi:

Doç. Dr. Tufan Kutlu

İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hast. Anabilim Dalı  
Cerrahpaşa 34303 İSTANBUL

Tel: (0212) 588 48 00 / 1433-1499 - (0212) 661 34 70