

Çocukluk çağında koroziv madde içimi: Altı yüz seksen bir olgunun değerlendirilmesi

Emrah AYDIN *, Rahşan ÖZCAN *, Şenol EMRE *, Mehmet ELİÇEVİK *, Çiğdem TÜTÜNCÜ **,
Sebah KUROĞLU ***, Ergun ERDOĞAN ***, Gonca TOPUZLU TEKANT *

*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, **Anestezi Anabilim Dalı, ***Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Kliniğimize koroziv madde içimi nedeni ile başvuran olguların geriye dönük olarak incelenmesi ve klinik yaklaşım ve sonuçların değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: 2000-2012 yıllarında koroziv madde içimi sonrası başvuran 681 olgu geriye dönük olarak irdelendi. Olguların 413'ü erkek, 268'i kız ve yaş ortalaması 3.92 (± 2.1) idi. Alınan maddelerin 366'sı asit, 262'si baz karakterinde idi. Olgular başvuru zamanına göre 2 gruba ayrıldı. İlk 48 saatte başvuran 462 hastanın tamamının oral alımı kesilerek endoskopi yapıldı. İlk 48 saatte sonra başvuran hastaların planı başvuru yakınmalarına göre belirlendi.

Bulgular: İlk endoskopi bulgularına göre 187 olguda özofagus ve/veya midede yanık mevcuttu. Elli ikisinde grade 1, 123'ünde grade 2, 12'sinde grade 3 yanık saptandı. Grade 2 ve 3 yanık saptanan tüm olgulara IV antibiyotik, steroid, H2 reseptör antagonistleri ve/veya nazogastrik tüp takılarak beslendi. On beşinci günde yapılan kontrol endoskopi bulgularına göre oral beslenmeye geçildi. Üçüncü haftada çekilen baryumlu pasaj grafisine göre özofagus darlığı gelişen 54 (% 29) olgu balon dilatasyon programına alındı. Ortalama dilatasyon sayısı 8.07 (± 8.1) idi. Bu olguların 12'sine kolon interpozisyonu yapıldı. İki olguya gastrostomi açılırken birine gastrektomi, birine de gastroduodenostomi yapıldı.

Kırk sekiz saatte sonra başvuran 196 olgunun 108'inde (% 55) takipte gastrointestinal sistemde darlık gelişti. Dilatasyon programına alınan 108 olgunun ortalama dilatasyon sayısı 7.15 idi. On iki olguya kolon interpozisyonu, 2 olguya özofagus rezeksiyon-anastomozu yapıldı. Dört olguya piloroplasti, 5'ine gastroduodenostomi uygulanırken 9 olgu gastrostomi ile takip edilmektedir. Yaygın yanıkları olan ve gastrektomi, özofajektomi, duodenostomi yapılan 1 olgu kaybedildi. Bir olgu ciddi özofagus ve trakea yanığı nedeni ile trakeostomi, özofagostomi ve gastrostomi ile takip edilmektedir.

Sonuç: Koroziv madde alınımına bağlı özofagus ve mide yaralanmaları hala önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Erken dönemde oral beslenmenin kesilmesi ve uygun medikal tedavinin başlanması prognoz üzerinde pozitif etki yaratmaktadır. Medikal tedaviden fayda sağlanamadığı durumlarda ise hastanın kendi özofagusunu korumak öncelikli olmalıdır.

Anahtar kelimeler: koroziv madde içimi, kostik madde içimi, özofagus yanıkları

Adres: Prof. Dr. Gonca Topuzlu Tekant, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul
Alındığı tarih: 26.03.2013
Kabul tarihi: 25.11.2013

Summary

Corrosive ingestion in pediatric age group: Analysis of 681 patients

Aim: To analyse patients admitted to our unit due to caustic ingestion retrospectively and to evaluate our current approach.

Materials and Methods: Six hundred and eightyone patients admitted to our clinic due to caustic ingestion between 2000-2012, were retrospectively analysed. 413 of patients were male while 268 of them were female, and the mean age was 3.92 (± 2.1). In 366 of cases the caustic was acidic and in 262 was basic. Patients were analysed in two groups according to the time of admission to our clinic. 462 patients admitted to our clinic in first 48 hours after caustic ingestion were stopped oral feeds and endoscopy was performed. Patients presenting 48 hours after caustic ingestion were managed according to their complaints.

Results: According to endoscopy findings, 187 patients were identified to have some degree of caustic esophageal burn. In 52 patients grade 1, in 123 patients grade 2 and in 12 patients grade 3 caustic esophageal burn was diagnosed. All the patients diagnosed with grade 2 or 3 caustic esophagus burn were medically treated by IV antibiotics, steroid and H2 receptor antagonist and fed through a nasogastric tube. Oral feeds were initiated after findings of recovery on control endoscopy that was performed 15 days after the first one. An esophagogram was performed in all patients after three weeks from discharge. 54 patients (% 29) were admitted for balloon dilatation programme due to stricture development. The mean dilatation number was 8.07 (± 8.1). Colon interposition was performed in 12 of those patients. Gastrostomy was performed in 2 patients while gastroduodenostomy in one.

196 patient were admitted to our clinic 48 hours after caustic ingestion. In 108 of them (% 55) stricture developed in the follow up period. The mean dilatation number was 7.15 for this group. Colon interposition was performed in 12, resection and anastomosis in 2 patients. Four pyloroplasty, 5 gastroduodenostomy, and 9 gastrostomies were performed. One patient died due to severe burn after performing gastrectomy, esophagectomy and duodenostomy. Tracheostomy, gastrostomy and esophagostomy was performed in one patient due to severe esophageal and tracheal burn.

Conclusion: Caustic burn of esophagus and stomach leads to severe morbidity and mortality. It has positive effects on prognosis to stop enteral feeding early after ingestion and start appropriate medical therapy. In case of surgery patients own esophagus must be preserved.

Key words: corrosive substance ingestion, caustic substance ingestion, esophageal burn

Giriş

Koroziv madde alımı alınan güvenlik önlemleri neticesinde gelişmiş ülkelerde ender rastlanan bir sorun olmakla birlikte ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunu olarak güncelliğini korumaktadır^(9,13,14,18,22). Çamaşır suyu, kireç çözücü, yağ çözücü ve temizlik deterjanı gibi günlük hayatta kullanım alanı geniş ve ulaşımı kolay olan temizlik ürünlerinin dikkatsizlik ya da tedbirsizlik sonucu çocuklar tarafından içilmesi çocuk cerrahlarının sık karşılaştıkları ve önenebilir sağlık sorunlarından biridir.

Koroziv maddeler içeriklerine göre bazik ve asidik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Asidik maddeler etkiledikleri dokuda koagülasyon nekrozuna yol açmaktadırlar. Ancak, bunun için alınan madde ile yeterli temas süresi olmalıdır^(16,31). Bazik maddeler ise dokuda lifefaksiyon nekrozu oluşturmaktadır. Midede yanık oluşturabildiği gibi özellikle torasik özofagusta, tam kat çepeçevre yanıklara neden olmaktadır^(4,5,16). Aynı mekanizma ile asidik madde alımlarından sonra pilor spazmı nedeni ile pilorik bölge yanıkları görülmektedir^(7,21,28). Tedavi planı koroziv madde içimi sonrası oluşan yanığın derecesine, darlığın yerleşimine bağlı olarak değişmektedir. Erken ve geç dönem takip ve tedavide değişik görüşler bulunmaktadır^(14,20,24).

Çalışmamızın amacı kliniğimize koroziv madde içimi nedeni ile başvuran olgulara yaklaşımımızı, medikal ve cerrahi tercihlerimizi değerlendirmek ve bu yaklaşımın sonuçlarını ortaya koymaktır. Buradan yola çıkarak koroziv madde alan hastaların özofaguslarını koruyabilmek için doğru tedavinin en doğru zamanda uygulanabilmesi için bir yol haritası çıkartabilmektir.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimize 2000-2012 yılları arasında koroziv madde içimi nedeni ile başvuran 681 olgunun dosyaları geriye dönük olarak Tablo 1’de yer alan kriterlere göre incelendi.

Olgular başvuru zamanına göre iki gruba ayrıldı. (Tablo 2) Birinci grupta koroziv madde alımını takiben ilk 48 saat içinde başvuran olgular incelendi. Bu gruptaki 462 olgunun tamamının oral alımı kesilerek ilk 48 saat içinde endoskopileri yapıldı. Yanık derecesi grade 1 olanlara işlem öncesinde ve sonrasında

herhangi bir tedavi verilmezken grade 2 ve 3 yanık saptanan olguların oral beslenmeleri kesilip intravenöz yoldan sıvı desteği, antibiyotik, steroid (2 mg/kg) ve H2 reseptör antagonisti tedavilerine başlandı. Endoskopi esnasında mide çıkışına bakılmayan hastalarda nazogastrik tüp aracılığı ile baryum verilerek mide çıkışı görüntüldü. Pasaj grafilerinde problem saptanmayan hastalar kontrol endoskopilerine kadar nazogastrik tüp aracılığı ile beslendiler. Midede ya da mide çıkışında yanık olan hastalara total parenteral nutrisyon başlandı. Hastalar kontrol endoskopilerine kadar serviste yatırılarak takip edildiler. Olguların ilk endoskopi sonrası 10. günde kontrol endoskopileri yapıldı. Kontrol endoskopi bulgularına göre yanığı devam eden hastaların nazogastrik tüp aracılığı ile beslenmelerine devam edilirken, yanıkları iyileşen hastalarda oral beslenmeye geçildi. Koroziv madde alımı ile nedeni ile başvuran ve endoskopide yanık saptanan ya da saptanmayan tüm olguların koroziv madde alımını takip eden 3. haftada pasaj grafileri çekildi. Pasaj grafisi bulgularına göre takip planları belirlendi.

Tablo 1. Dosya inceleme kriterleri.

Dermografik özellikler	Endoskopi bulguları
İçilen madde türü	Pasaj sonuçları
Geliş zamanları	Yine başvuru yakınmaları
Geliş anındaki bulguları	Dilatasyon programı
Beslenip beslenmediği	Intralezyoner steroid
İşlem öncesi medikal tedavileri	Cerrahi yöntem
Endoskopi yapılma zamanı	Beslenme durumu

Tablo 2. İlk başvuru zamanına göre hastaların dağılımı.

< 48 saat N: 462	• Yanık yok 266 (%58) • Gr 1 52 (%11) • Gr 2 123 (%27) • Gr 3 12 (%2)
> 48 saat N: 196	• Tanısal endoskopi (-) → Darlık 108 (% 55)

İkinci grupta koroziv madde alımından 48 saat sonra başvuran olgular incelendi. Bu gruptaki olguların takip planları başvuru yakınmasına göre belirlendi.

Her iki grupta da özofagusta darlık gelişen olgular endoskopi-dilatasyon programına alındı. Balon dilatasyonu işlemi genel anestezi altında, yaşa uygun balon ve basınç uygulaması ile skopi altında yapıldı.

Bulgular Mann-Whitney-U testi ile değerlendirildi.

Bulgular

Kliniğimize 2000 ve 2012 yılları arasında koroziv madde içimi nedeni ile toplam 681 olgu başvurdu. Bu hastaları 413'ü erkek, 268'i kız ve yaş ortalaması 3.92 (4 ay-17 yaş) idi. Olguları almış oldukları koroziv madde türüne göre incelediğimizde 366 olguda asit, 311 olguda bazik karakterde madde ile temas görüldü. İçilen maddeler sıklıkla yağ çözücü (n:225), kir çözücü (n:38), çamaşır suyu (n:176) ve porçöz (n:33) idi. Bir hasta sıcak su içimi nedeni, 3 hasta da kimyasal olarak nötr kabul edilen maddeler ile takip edilmişti. On yedi olgu tanı ve tedavi sürecinde takipten çıktı.

Grup 1'de yer alan 462 olgunun tamamının oral alımı kesilerek ilk 48 saatte endoskopileri yapıldı. Bu olguların 187'sinde özofagus ve/veya mide yanığı mevcuttu. Yanık saptanan olguların 52'sinde grade 1, 123'ünde grade 2 ve 12'sinde grade 3 yanık görüldü. Bu olgulardan yanık derecesi grade 1 olanlara işlem öncesinde ve sonrasında herhangi bir tedavi verilmezken, grade 2 ve 3 yanık saptanan toplam 135 olgunun oral beslenmeleri kesilip intravenöz yoldan sıvı desteği, antibiyotik, steroid (2 mg/kg) ve H2 reseptör antagonisti tedavilerine başlandı. Grup 1'de yer alan ve yanık saptanan 187 olgunun tamamına koroziv madde alımını takiben 3. haftada pasaj grafisi çekildi. Çekilen pasaj grafisine göre özofagus darlığı gelişen 54 (% 29) olgu dilatasyon programına alındı. Bu olgulara ortalama 8.07 (1-40 kez) kez dilatasyon yapıldı.

Grup 2'de yer alan 196 olgunun 108'inde takipte darlık geliştiği gözlemlendi. Dilatasyon programına alınan bu olgulara ortalama 7.15 (1-40 kez) kez dilatasyon uygulandı.

Tablo 3. Başvuru zamanına göre cerrahi gereksinimin dağılımı.

< 48 saat	• Kolon interpozisyonu 12
Darlık: 54	• Gastrotomi 2
Ort dilatasyon 8.07	• Gastrektomi 1
	• Gastroduodenostomi 1
> 48 saat	• Kolon interpozisyonu 12
Darlık: 108	• Özofagus rezeksiyon anastamoz 2
Ort dilatasyon 7.15	• Pilonoplasti 4
	• Gastrotomi 9
	• Gastroduodenostomi 5
	• Gastrektomi, özofagektomi, duodenostomi 1
	• Trakeostomi, özofagektomi, gastrotomi 1

Her iki grup karşılaştırıldığında grup 1'de darlık gelişme oranı % 29, grup 2'de darlık oranı % 55 olarak bulundu (Tablo 3). Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$).

Her iki grupta toplam 162 olgu dilatasyon programına alındı. Dilatasyon işlemi sırasında intralezyonel steroid enjeksiyonu yapılan 43 olgunun kayıtlarına ulaşılabildi. Bu nedenle steroid enjeksiyonunun etkinliği açısından istatistiksel olarak anlamlı veri elde edilemedi. Dilatasyon programına alınan olguların 133'ünde (% 82) kendi özofagusları korunabilmiştir.

Olguların almış oldukları medikal tedaviye göre karşılaştırıldıklarında grup 1'de yanık olan olgulara iv antibiyotik, mide koruyucu ve steroid rutin olarak başlanmıştır. Grup 1'de yanık saptanan ve oral steroid verilen 187 olgunun 54 (% 29)'ünde darlık gelişti. Grup 2'de darlık gelişen 108 hastanın 42'sinde (% 39) oral steroid kullanımına rağmen, darlık gelişti. Bu gruptaki hastalarda darlık gelişme oranı steroid kullanmayanlara göre daha düşük bulunmuş, ancak istatistiksel olarak anlamlılık gösterilememiştir ($p>0.05$).

Olgular uygulanan cerrahi işlemlere göre değerlendirildiğinde grup 1'deki olguların 16'sına (% 8) cerrahi işlem uygulandı. Bu olguların 12'sine kolon interpozisyonu, 2'sine gastrotomi açılması, birine gastrektomi, birine de gastroduodenostomi yapıldı. Grup 2'de darlık gelişen olguların 34 (% 17) olguya cerrahi işlem yapıldı. Bu olguların 12'sine kolon interpozisyonu, ikisine özofagusa rezeksiyon anastamoz, 4 olguya pilorooplasti, 5 olguya gastroduodenostomi uygulanırken 9 olgu gastrotomi ile takip edilmektedir. Yaygın yanıkları olan ve gastrektomi, özofagektomi, duodenostomi yapılan 1 olgu kaybedildi. Bir hasta ciddi özofagus ve trakea yanığı nedeni ile trakeostomi, özofagektomi ve gastrotomi ile takip edilmektedir. Her iki grup arasında ki cerrahi gereksinim oranı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.01$).

Tartışma

Gündelik yaşamda evlerde çok kullanılan temizlik malzemeleri renkli kutuları ile özellikle de 4 yaş altı çocukların dikkatini çekmektedir ^(2,6,8,13,19,24,33). Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde toplum bilinci ve eğitim seviyesinin düşük olması nedeni ile bu tür

ürünlerin fabrika çıkışı kapalı kutu olanlarının yerine farklı şişelere doldurulmuş olan açık türleri daha sık tercih edilmektedir. Daha çok boş su ve meşrubat şişelerine doldurulan bu tür ürünler çocuklar tarafından içilebilir olarak algılanmaktadır. Özellikle de temizlik sırasında bu tür ürünlerin açıkta bırakılması içilme olasılığını daha da arttırmaktadır (8,25). İçilen maddelere bakıldığında bu maddelerin ya meşrubat şişelerinde saklandığı ya da ebeveynler tarafından bardağa doldurularak kolay ulaşılabilir bir yerde unutulduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde alınmış olan güvenlik önlemleri sayesinde koroziv madde alımı ender bir antite halini almıştır. Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde yaş ortalaması 3.9 olarak bulunmuştur. İçilen maddelerin de çoğunlukla açıkta satılan temizlik maddeleri olduğu görülmüştür.

Çamaşır suyu, yağ çöz, kir çöz gibi maddeler günümüzde en sık içilen koroziv maddelerdir. Koroziv madde içimi sıklıkla acele ile mutfığa giren çocuğun bardağın içindeki sıvıyı içmesi ile ya da çocuğun ulaşabileceği bir yerde bırakılmış olan bir şişenin ailenin bir anlık dalgınlığı nedeni ile çocuk tarafından içilmesi ile olur. Adölesan yaş grubunda intihar amaçlı koroziv madde alımıyla da insidental olanlara göre daha ender olmakla beraber karşılaşmaktadır. Çalışmamızda da 41 olgunun adölesan yaş grubunda olduğu görülmüştür.

Erken dönemde yapılan endoskopi koroziv içimine bağlı yanıkların tedavisinde bir dönüm noktası olmuştur (14). Hastalar genellikle koroziv madde içimini takip eden ilk saatler içinde bir sağlık kurumuna başvurmak yerine evde kendi olanakları ile tedavi yoluna gitmekte ya da buldukları bölgelerdeki alternatif tıbbi uygulayan kişilere başvurumaktadırlar. Perifer bölgelerdeki sağlık kuruluşlarına başvuranlar ise hastanelerin teknik olanaksızlıklarına maruz kalmaktadırlar. Hastanın prognozu ise malnütrisyonun derecesinden, tedavinin başlanma zamanından, teknolojik yeterlilikten, takibinin uygun şekilde yapılıp yapılmamasından ve ailenin sosyoekonomik durumundan etkilenmektedir (2,8). Çoğunlukla bu hastaların ilk başvurularında oral alımları kesilmekte iv hidrasyonları başlanmaktadır. Antibiyotik ve mide koruyucu ilaç başlanması birçok klinikte ortak tutum olmakla birlikte steroid tedavisinin başlama zamanı, dozu ve uygulanış şekli konusunda klinikler arasında ortak bir görüş bulunmamaktadır (35). Kliniğimizde ise baş-

vuruda bulunup yanık saptanan bütün hastalara intravenöz olarak antibiyotik, mide koruyucu ve steroid tedavisi başlanmaktadır.

İlk başvuruda yapılan endoskopilerinde yanık saptanan hastalara peroperatif nazogastrik tüp takılması hastanın takibi sırasında hem beslenmesini kolaylaştırmakta hem de tüp bir stent görevi görerek darlık oluşumunu engellemeye yardımcı olmaktadır (6,23). Olguların tamamı incelendiğinde, başvuru anında oral beslenmesi kesilen hastaların endoskopilerinde yanık görülme oranının karşı gruba göre daha düşük olduğu (% 23-% 52), yanık olanların ise yanık derecelerinin olarak daha düşük olduğu görülmüştür. Kusan hastalarda yanık derecesinin artmasının nedeni olarak koroziv maddenin yüzeyle bir kez daha teması ve mide asidinin verdiği ek hasar suçlanmaktadır (1,15,17,26).

Doku iyileşme süreci göz önüne alındığında koroziv madde alımının ardından ortalama 3 hafta sonra özofagusta darlık oluşmaktadır. Bu süreç koroziv madde ile temasın hemen ardından başlamakta ve devam etmektedir (29). Bu hastalar daha sonra dilatasyon programına alınmakta ve hastanın klinik durumuna, peroperatif darlığın açılma durumuna göre belirlenen sürelerde yineleyen endoskopik balon dilatasyonu uygulanmaktadır (11,12). London ve ark.'nın (20) 1981 yılında yayımladıkları makalenin ardından skopi altında endoskopik balon dilatasyonu hızla klinik uygulamada yerini almıştır. Bittencourt ve ark.'nın (3) yaptıkları çalışmada darlıklara ortalama 13,7±10,9 kez dilatasyon yaptıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise ortalama 7.14 kez endoskopik balon dilatasyonu uygulanmıştır. Yukarıda belirtilen kriterlere bağlı kalınmakla birlikte inatçı darlıklarda 2 yıla değin dilatasyona devam edilmiştir.

Koroziv alımını takiben hekimlere düşen en büyük sorumluluk hastanın yaşamına kendi özofagusu ile devam edebilmesini sağlamaktır. Bunun için elindeki tüm silahları kullanmak zorundadır. Endoskopik balon dilatasyonu darlık geliştikten sonra kullanılan güçlü ve etkinliği kanıtlanmış olan bir yöntem olmakla birlikte, kimi durumlarda tek başına yetersiz kalmaktadır. Etkinliği tam olarak ispatlanamamakla beraber steroid tedavisinin özofagus darlıklarında endoskopik balon dilatasyonu ile birlikte uygulanımı yaygın olarak devam etmektedir. Parenteral verilen steroidin lezyon üzerinde yeterli doza ulaşamadığı ve

etkinlik göstermediği kanıtlanmıştır (27). Ancak, intralezyonel steroid enjeksiyonu uygun dozu, uygun enjeksiyon yöntemi ve sıklığı standardize edilmemekle beraber uygulanmakta ve istatistiksel olarak gösterilemeye de darlık oranlarında azalmaya yol açmaktadır (30). Serimizde dilatasyon işlemi sırasında intralezyonel steroid enjeksiyonu yapılan olguların kayıtlarına tam olarak ulaşılamadığı için yeterli veri elde edilememiştir.

İki grup cerrahi tedaviye gidiş açısından karşılaştırıldığında da ikinci grupta bulunan hastaların balon dilatasyonu ve steroid enjeksiyonundan daha düşük oranda yarar gördüğü ve birinci gruba göre daha yüksek oranda cerrahi gereksinimi olduğu görülmüştür. Bu fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur.

Tüm seriyi incelediğimizde, kliniğimize başvuran hastalardan 133'ünde kendi özofaguslarını korumayı başarabilmişken 28 hastada özofagusa yönelik bir cerrahi girişim gerekmiştir. Her iki grupta 24 hastaya kolon interpozisyonu uygulanmıştır. Tüm tedavi seçeneklerine rağmen, hastaların bir kısmı yaşamlarının kalanını nativ özofagusları yerine bağırsaktan yapılmış olan yeni bir özofagus ile geçirmek zorunda kalmakta ve bu hastalar da aynı şekilde anastomoz hattında olan darlıklar nedeni ile tekrarlayan endoskopik balon dilatasyonu programına alınmaktadırlar. Bir grup hastada da replasmanda kullanılan bağırsakta redundansi olması, yineleyen darlıklar gibi nedenlerle tekrar cerrahiye girmeleri gerekmektedir. Ufak bir grup hasta ise replasman tedavisine bile alınamamakta ve özofagostomi - gastrostomi ile yaşamlarına devam etmektedirler.

Sonuç

Koroziv madde alımına bağlı gelişen özofagus ve mide yanıkları halen ciddi bir morbidite ve mortalite nedenidir. Hastalar uzun dönem yatağa bağımlı kalmakta ve yineleyen cerrahi operasyonlar geçirmektedir. Toplum sağlığı açısından önlenebilir bir sorun olmasına rağmen, çocuk cerrahi klinikleri her gün yeni vakalar ile karşılaşmaktadırlar.

Erken dönemde oral beslenmenin kesilmesi prognoz üzerinde pozitif etki göstermekte, yineleyen cerrahi girişim gereksinimini azaltmaktadır. Oral beslenmenin kesilmesinin ardından eklenen medikal tedavi

prognoz üzerindeki etkiyi arttırmaktadır. İntralezyonel steroid tedavisi istatistiksel olarak gösterilememekle beraber dilatasyon sayısını azaltmakta ve bir sonraki dilatasyonun daha kolay olmasını sağlamaktadır.

Cerrahi tekniklerdeki tüm gelişmelere rağmen, hastanın kendi özofagusunu korumak ve yine kullanmasını sağlamak öncelikli yaklaşım olmalıdır.

Kaynaklar

- Bertinelli A, Hamill J, Mahadevan M. Serious injuries from dishwasher powder ingestions in small children. *J Pediatr Child Health* 2006; 42: 129
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1754.2006.00811.x>
- Bickler SW, Rode H. Surgical services for children in developing countries. *Bull WHO* 2002; 80: 829
- Bittencourt PF, Carvalho SD, Ferreira AR, et al. Endoscopic dilatation of esophageal strictures in children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)* 2006; 82: 127-e31
- Boikan WS and Singer HA. Gastric sequelae of corrosive poisoning. *Archives of Internal Medicine* 1990; 40: 342
- Bowill EG, Bulawa FA, and Olivetti RG. Severe corrosive gastritis with antral stenosis following ingestion of Sani-Flush. *Gastroenterology* 1951; 17(3): 436
- Broto J, Asensio M, Soler Jorro C, et al. Conservative treatment of caustic esophageal injuries in children: 20 years of experience. *Pediatr Surg Int* 1999; 15: 225
<http://dx.doi.org/10.1007/s003830050591>
- Ciftci AO, Senocak ME, Büyükpamukçu N. Gastric outlet obstruction due to corrosive ingestion: incidence and outcome. *Pediatric Surgery International* 1999; 15(2): 88
<http://dx.doi.org/10.1007/s003830050523>
- Contini S, Garatti M, Swarray-Deen A, et al. Corrosive oesophageal stricture in children: outcomes after timely or delayed dilatation. *Dig Liver Dis* 2009; 41: 263
<http://dx.doi.org/10.1016/j.dld.2008.07.319>
- Contini S, Swarray-Deen A, Scarpignato C. Oesophageal corrosive injuries in children: a forgotten social and health challenge in developing countries. *Bull World Health Organ* 2009; 87: 950
- Erdoğan E, Emir H, Eroğlu E. Esophageal replacement using the colon: a 15-year review. *Pediatr Surg Int* 2000; 16(8): 546
<http://dx.doi.org/10.1007/s003830000422>
- Huang YC, Chen SJ, Hsu WM. Balloon dilation of double strictures after corrosive esophagitis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32: 496e8
- Huang YC, Ni YH, Lai HS. Corrosive esophagitis in children. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 207e10
- Hugh TB, Kelly MD. Corrosive ingestion and the surgeon. *J Am Coll Surg* 1999; 189: 508
[http://dx.doi.org/10.1016/S1072-7515\(99\)00160-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1072-7515(99)00160-X)
- Jong AL de, Macdonald R, Ein S. Corrosive esophagitis in children: a 30-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryng* 2001; 57: 203
[http://dx.doi.org/10.1016/S0165-5876\(00\)00440-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-5876(00)00440-7)
- Kirkendall JC. Caustic ingestion injuries. *Gastroenterol Clin North Am* 1991; 20: 847

16. Lahoti D, and Broor SL. Corrosive injury to the upper gastrointestinal tract. *Indian Journal of Gastroenterology* 1993; 12(4): 135
17. Lamireau T, Llanas B, Deprez C, et al. Severity of ingestion of caustic substance in children. *Arch Pediatr* 1997; 4: 529
[http://dx.doi.org/10.1016/S0929-693X\(97\)87571-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0929-693X(97)87571-9)
18. Lamireau T, Llanas B, Deprez C, et al. Severity of caustic substances ingestion in children. *Arch Pediatr* 1997; 4: 529
[http://dx.doi.org/10.1016/S0929-693X\(97\)87571-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0929-693X(97)87571-9)
19. Leape LL, Ashcraft KW, Scarpelli DG. Hazard to health-liquid lye. *N Engl J Med* 1971; 284: 578e81
20. London RL, Trotman BW, DiMarino Jr AJ, et al. Dilatation of severe esophageal strictures by an inflatable balloon catheter. *Gastroenterology* 1981; 80: 173e5
21. Lowe JE, Graham DY, Boisauhin Jr EV. Corrosive injury to the stomach: the natural history and role of fiberoptic endoscopy. *American Journal of Surgery* 1979; 137(6): 803
[http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610\(79\)90099-0](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610(79)90099-0)
22. Malley BW. Caustic ingestion in children [BCM Web site]. Available at: <http://www.bcm.edu/oto/grand/9293.html>. 2006 Accessed July 29, 2010.
23. Mamede RC, Mello Filho FV De. Treatment of caustic ingestion an analysis of 239 cases. *Dis Esophagus* 2002; 15: 210
<http://dx.doi.org/10.1046/j.1442-2050.2002.00263.x>
24. Marshall II F. Caustic burns of the esophagus: ten-year results of aggressive care. *South Med J* 1979; 72: 1236e7. 61
25. Martins OT, Ezekiel OO, Oladapo S. Chemical injuries of the oesophagus: aetiopathological issues in Nigeria. *J Cardiothor Surg* 2009; 4: 56
<http://dx.doi.org/10.1186/1749-8090-4-56>
26. Mattos GM, Lopes DD, Mamede RC. Effects of time of contact and concentration of caustic agent on generation of injuries. *Laryngoscope* 2006; 116: 456
<http://dx.doi.org/10.1097/01.mlg.0000199935.74009.60>
27. Pelclova D, Navratil T. Do corticosteroids prevent oesophageal stricture after corrosive ingestion? *Toxicol Rev* 2005; 24: 125
<http://dx.doi.org/10.2165/00139709-200524020-00006>
28. Potesman NL. Corrosive gastritis due to hydrochloric acid ingestion. report of a case. *The American Journal of Roentgenology, Radium Therapy, and Nuclear Medicine* 1967; 99(1): 182
<http://dx.doi.org/10.2214/ajr.99.1.182>
29. Saetti R, Silvestrini M, Cutrone C. Endoscopic treatment of upper airway and digestive tract lesions caused by caustic agents. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003; 112: 29e36
30. Siersema PD, de Wijkerslooth LRH. Dilatation of refractory benign esophageal stricture. *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 1000
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2009.07.004>
31. Subbarao KS, Kakar AK, Chandrasekhar V. Cicatricial gastric stenosis caused by corrosive ingestion. *Australian and New Zealand Journal of Surgery* 1988; 58(2): 143
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1445-2197.1988.tb01024.x>
32. Tekant G, Eroğlu E, Erdoğan E. Corrosive injury-induced gastric outlet obstruction: a changing spectrum of agents and treatment. *J Pediatr Surg* 2001; 36(7): 1004
33. Wasserman RL, Ginsburg CM. Caustic substance injuries. *J Pediatr* 1985; 107: 169
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476\(85\)80119-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(85)80119-0)
34. Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, et al. 2003 Annual report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am J Emerg Med* 2004; 22: 335
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2004.06.001>
35. Zhou JH, Jiang YG, Wang RW, et al. Management of corrosive esophageal burns in 149 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 130: 449e5