



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP
ANABİLİM DALI

**2013-2017 YILLARI ARASINDA KOROZİF MADDE ALIMI
NEDENİYLE ACİL SERVİSE BAŞVURAN OLGULARIN
ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Ahmet GÜNGÖR

**Samsun
Ağustos, 2018**



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP
ANABİLİM DALI

**2013-2017 YILLARI ARASINDA KOROZİF MADDE ALIMI
NEDENİYLE ACİL SERVİSE BAŞVURAN OLGULARIN
ADLİ TIP AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Ahmet GÜNGÖR

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğretim Görevlisi Ahmet TURLA

**Samsun
Ağustos, 2018**

TEŞEKKÜR

Adli Tıp Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan, bizlere bilimsel ve çağdaş bir eğitim ortamı hazırlayan, iyi bir hekim olma yolunda bize ışık tutan, hem eğitim hayatımızda hem yaşantımızda zorda kaldığımız anlarda imdadımıza yetişen, tez çalışmamın her aşamasında büyük katkıları olan değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Dr. Öğretim Görevlisi Ahmet TURLA'ya, değerli hocam Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Berna AYDIN'a en içten teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Birlikte uyum içinde çalıştığımız tüm asistan arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Sabır ve anlayışla her zaman yanımda olan, bu günlere gelmemi sağlayan canım annem Nafiye GÜNGÖR'e, babam Mehmet GÜNGÖR'e, kardeşlerim Esra, Oğuz Onur, Nisanur, Mustafa Sabri GÜNGÖR'e gönülden sevgilerimi sunarım.

Desteğiyle her zaman yanımda olan sevgili eşim Dr. Feyza Münevver GÜNGÖR'e en gönülden sevgilerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
KISALTMALAR.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
RESİM DİZİNİ.....	xi
1.GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1.Korozif Etkili Maddeler ve Etyoloji.....	4
2.2.Özefagus Anatomisi.....	8
2.3.Özefagusun Embriyolojik Gelişimi.....	13
2.4.Özefagusun Histolojisi.....	14
2.5.Özefagus Fizyolojisi.....	16
2.6.Özefagusta Korozif Madde Hasarının Patofizyoloji.....	17
2.7.Korozif Yanıklar.....	20
2.7.1. Klinik.....	20
2.7.2. Tanı.....	23
2.7.3. Tedavi.....	26
2.7.4. Koruyucu Hekimlik.....	33
2.8.Oral Yolla Alınan Korozif Madde Yanıklarının Adli Tıp Açısından Önemi.....	34
2.8.1.Orjin Tayini.....	35
2.8.1.1.Kazalar.....	35
2.8.1.2.İntihar (Suicide).....	35
2.8.1.3.Çocuk İstismarı.....	36
2.8.4.Acil Servise Başvuran Özefagus Yanıklarında Hekimin Adli Görevleri.....	38
2.8.4.1.Adli Olgunun İhbarı.....	38
2.8.4.2.Rapor Düzenleme.....	39
2.8.5.Kasten Öldürme Suçları.....	40
2.8.6.Kasten Yaralama Suçları.....	40
2.8.7.Taksirle Yaralama Suçları.....	42
2.8.8.TCK'nın ve tüzüğün ilgili diğer maddeleri.....	46
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	48
4.BULGULAR.....	50
5.TARTIŞMA.....	72
6.SONUÇ.....	96
7.KAYNAKLAR.....	100

ÖZET

2013-2017 Yılları Arasında Korozif Madde Alımı Nedeniyle Acil Servise Başvuran Olguların Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi

Giriş: Oral yoldan korozif madde alımı ağız, yemek borusu ve midede ciddi yaralanmalara neden olabilmektedir. Korozif madde alımı çocuk yaş grubunda genellikle kaza sonucu olurken, adolesan ve erişkinlerde kasıtlı ve intihar orjinli olduğu görülmektedir. Çalışmamızda 5 yıllık süre içerisinde hastane acil servisine korozif madde alımı nedeniyle başvuran olgular incelenerek sonuçların literatür bilgileriyle karşılaştırılıp yorumlanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Acil Servisimize 2013-2017 yılları arasında korozif madde alımı nedeni ile başvuran, yatırılıp takip ve tedavisi yapılan olgular; yaş, cinsiyet, alınan miktar, alım orjini, madde türü, başvuru öncesi yapılan müdahaleler, semptomlar, fizik muayene bulguları, morbidite, mortalite ve adli yönlerden değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda oral yoldan korozif madde alımı nedeni ile takip ve tedavisi yapılan 261 olgu geriye dönük olarak değerlendirildi. Olguların 141'i erkek (%61,4) ve 120'si kadındı (%38,6). Korozif madde alımı en sık 1-5 yaş aralığındaydı (%57,5). En sık içilen korozif maddeler çamaşır suyu (%32,2), sonra sırasıyla yağ çözücü (%13,4), kireç çözücüyü (%12,3). Olguların %81,6'sı korozif maddeyi kaza ile, %9,6'sı intihar amaçlı almıştı. Olguların %90,8'ine adli rapor düzenlendiği, %9,2'sine ise düzenlenmediği görüldü. En sık başvuru semptomu kusmaydı (%63,2). Hastane öncesi en sık yapılan müdahaleler %4,2 oranla su içme/içirilmeydi. En sık klinik bulgu orofarenkste hiperemiydi (%16,3). Endoskopi yapılan 27 olgunun 11'inde (%4,2) grade 1, 10'unda (%3,8) grade 2A yanık saptandı. Olguların 3'ünde (%4) özofageal darlık, 2'sinde (%3) mide çıkış obstrüksiyonu, 1'inde (%1) gastroözofageal reflü izlendi. Bir olguda sirke ruhu (asetik asit) içimi sonrası ölümün geliştiği görüldü.

Sonuç: Acil servise veya herhangi bir sağlık merkezine müracaat eden her türlü korozif madde alımı adli olgu olarak değerlendirilmeli ve adli rapor düzenlenmelidir. Adli rapor düzenlenirken, fizik muayenede çocuk istismarı, ihmali ve kasten yapılmış olabilecek bulgular irdelenmeli ve dosyaya gerekli notlar düşülmelidir.

Çünkü korozif madde istismar, ihmal, intihar ve cinayet amaçlı içilmiş veya içirilmiş olabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: korozif madde, özofageal darlık, adli olgu, işlev kaybı, maluliyet



ABSTRACT

Forensic Assessment of cases who referred to Emergency Service Between 2013 and 2017 due to Ingestion of Corrosive Substances

Introduction: Ingestion of corrosive substances can cause serious injuries in mouth, esophagus and stomach. While ingestion of corrosive substances generally occurs accidentally in children, it can be seen to occur intentionally and for suicidal purposes in adolescents and adults. The purpose of our study is to examine cases who referred to emergency service due to ingestion of corrosive substances within a period of five years and to compare and interpret the results with the literature.

Material and Method: The cases who referred to our emergency service for ingestion of corrosive substances between 2013 and 2017 and who were hospitalized and treated were assessed in terms of gender, age, amount ingested, origin of ingestion, type of substance, interventions before referral to the service, symptoms, physical examination findings, morbidity, mortality and forensics.

Results: 261 cases who were treated and followed for corrosive substance ingestion were assessed retrospectively in our study. 141 (61,4%) of the cases were male, while 120 (38,6%) were female. The most frequent corrosive substance ingestion was between 1 and 5 years of age (57,5%). The most frequently ingested corrosive substances were bleach (32,2%), followed by fat-solvent (13,4%) and decalcifier (12,3%). 81,6% of the cases had ingested the corrosive substance accidentally, while 9,6% had ingested for suicidal purposes. 90,8% of the cases had judicial report, 9,2% did not. The most frequent referral symptom was vomiting (63,2%). The most frequent intervention before hospital was drinking water with a rate of 4,2%. The most frequent clinical symptom was oropharyngeal hyperemia (16,3%). Of the 27 cases who underwent endoscopy, grade 1 burn was found in 11 (4,2%), while grade 2A burn was found in 10 (3,8%). It was found that death occurred in 3 (4%) of the cases following esophageal stricture, in 2 (3%) of the cases following gastric outlet obstruction, in 1 (1%) case following gastroesophageal reflux and in 1 (1%) case as a result of spirit of vinegar (acidic acid) ingestion.

Conclusion: All kinds of corrosive substance ingestion referring to emergency service or any health center should be assessed as judicial case and judicial report should be compiled. While compiling the judicial report, findings that may have occurred as a result of child abuse, neglect and deliberately should be looked for in physical examination and necessary notes should be taken down in the file because corrosive substance may have been ingested or given for purposes of abuse, neglect, suicide or murder.

Key Words: corrosive substance, esophageal stricture, judicial case, loss of function, invalidity



KISALTMALAR

- AAPCC:** Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği
- ABD:** Amerika Birleşik Devletleri
- Ba(OH)₂:** Baryum Hidroksit
- BT:** Bilgisayarlı Tomografi
- BTM:** Basit Tıbbi Müdahale
- Ca(OH)₂:** Kalsiyum Hidroksit
- CAPE:** Kafeik Asit Fenetil Ester
- cm:** Santimetre
- CMK:** Ceza Muhakemesi Kanunu
- DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü
- EGF:** Epidermal Büyüme Faktörü
- g/l:** Gram/Litre
- GÖR:** Gastroözefageal reflü
- HCL:** Hidroklorik Asit
- H₂SO₄:** Sülfirik Asit
- KOH:** Potasyum Hidroksit
- LiOH:** Lityum Hidroksit
- m²:** Metrekare
- MÇO:** Mide çıkış obstrüksiyonu
- mmHg:** Milimetre Civa
- ml:** Mililitre
- NaOH:** Sodyum Hidroksit
- NH₂-OH:** Hidroksilamin
- NH₃:** Amonyak
- ÖMD:** Özefagus Mide Duedonum Grafisi
- TCK:** Türk Ceza Kanunu
- TPN:** Total Parenteral Nutrisyon
- TŞSTİDK:** Tababet ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun

TABLULAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 1.Kimyasal Yanık Oluşturan Maddeler ve Ticari Şekilleri	5
Tablo 2.Di Costanzo Evreleme Sistemi	24
Tablo 3.İlgili Listedeki Korozif Özefagus Yaralanmaları İle İlişkili Bölümler	45
Tablo 4.TCK'nın ve Tüzüğü'nün Diğer Maddeleri	46
Tablo 5.Korozif Maddelerin Dağılımı	54
Tablo 6.Korozif Madde ile Yaş Grupları Arasındaki İlişki	55
Tablo 7.İçilen Korozif Maddelerin Miktarlarına Göre Dağılımı	56
Tablo 8.Korozif Maddelerin İçildiği Kapların Olgulara Göre Dağılımı	56
Tablo 9.İntihar Girişimi Sırasında Alınan Korozif Maddeler	58
Tablo 10.Olay Orjinlerinin Mevsimlere Göre Dağılımı	58
Tablo 11.Olay Orjinlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	59
Tablo 12.Olguların Başvuru Anındaki Semptomları	61
Tablo 13.Korozif Maddeler ile Başvuru Semptomlarının Karşılaştırılması	62
Tablo 14.Hastaneye Başvuru Öncesinde Yapılan Müdahaleler	63
Tablo 15.Fizik Muayenede Tespit Edilen Bulgular	63
Tablo 16.Yapılan Radyolojik Tetkikler	64
Tablo 17.Verilen Mayiler	64
Tablo 18.Verilen Medikal Tedaviler	65
Tablo 19.Endoskopik Değerlendirme ve Evre	65
Tablo 20.Korozif Madde Niteliği İle Endoskopi Bulgularının Karşılaştırılması	66
Tablo 21.Özefagoskopi ile ÖMD Bulgularının Karşılaştırılması	70
Tablo 22.Olguların Taburcu Zamanının Dağılımı	70
Tablo 23.Olguların Taburculuk Durumları	70

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
Şekil 1.Korozif Madde İçen Çocuk Olguda İlgili Adli Süreç	39
Şekil 2. Olguların Cinsiyete Göre Dağılımı.....	50
Şekil 3.Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	51
Şekil 4.Olguların Geldiği İllere Göre Dağılımı	51
Şekil 5.Olguların Başvurduğu Yıllara Göre Dağılımı	52
Şekil 6.Olguların Başvurdukları Mevsimlere Göre Dağılımı	52
Şekil 7.Korozif Maddelerin Niteliklerine Göre Dağılımı	53
Şekil 8.Hastaneye Başvuru Zamanındaki Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar	57
Şekil 9. Olguların Olayın Orjinine Göre Dağılımı	57
Şekil 10.İntihar Girişimi Olan Olgulardaki Psikiyatrik Hastalıklar	60
Şekil 11. Olguların Adli Dosya Düzenlenmesine Göre Dağılımı.....	60
Şekil 12.Yapılan İlk Müdahalelerin Endoskopik Bulgularla Karşılaştırılması	67
Şekil 13.Olguların Başvuru Semptomları ile Endoskopik Bulgularının Karşılaştırılması	68
Şekil 14.ÖMD Grafisi Sonuçları Dağılımı	68
Şekil 15.ÖMD Bulgularının İçilen Korozif Maddelere Göre Dağılımı.....	69

RESİM DİZİNİ

Resim No	Sayfa No
Resim 1:Yemek Borusunun Yerleşimi ve Komşulukları	10
Resim 2:Özefagusun Histolojik Yapısı.....	14
Resim 3:Korozif Madde Alımı Sonrası Oral Mukozada Ödem ve Ülser	21
Resim 4:Korozif Madde Alımı Sonrası Özefagusta Oluşan Yanıkların Endoskopik Görüntüleri.....	25



1.GİRİŞ ve AMAÇ

Oral yoldan kostik madde alımı yemek borusu ve midede ciddi yaralanmalara neden olabilir. Kostik madde alımı sonucunda ortaya çıkan özefagus ve mide hasarının şiddeti ve derecesi, alınan maddenin aşındırıcı (yıprandırıcı) özellikleri, maddenin miktarı, konsantrasyonu ve fiziksel biçimi (katı veya sıvı), mukoza ile temas süresi gibi faktörlere bağlıdır (1,2). Alkali maddeler genellikle mideden çok özefagusa zarar verirken, asidik ajanlar çok ciddi mide hasarına yol açmaktadır (3).

En çok içilen kostik maddeler ev temizliği ürünleridir (özellikle ev tipi çamaşır suyu) ve küçük çocuklardaki toksik madde alımlarının % 11 ini oluşturur. Korozif madde alımı en çok 1 ile 3 yaş arasındaki küçük çocuklarda görülür (4). 2015 yılında Birleşik Devletlerde 2,2 milyon insanın zehirli maddeye maruz kaldığı ve bunların yarısını beş yaş veya daha küçük çocukların oluşturduğu bildirilmiştir (5). Mağdurların % 50-62'sini erkek olgular oluşturmaktadır (6,7).

Çocukların korozif alım şekillerinin çoğu kaza sonucu olup yutulan miktarlar küçük olma eğilimindedir. Adolesanlarda ve erişkinlerde ise tam tersi, alımın sıklıkla kasıtlı olduğu ve intihar girişimi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (8,9). Bu tür durumlarda, yutulan miktar büyük olabilir ve yemek borusu ve midede yaralanma sıklıkla şiddetlidir (10). Çocuk istismarı olarak alkali madde içme olguları da bildirilmiştir (11-12).

Küçük imalathanelerde üretilen temizlik ürünleri isimsiz, açıkta, meşrubat ve su şişeleri içerisinde kiloyla satılabilmektedir. Ayrıca temizlik ürünleri orijinal ambalajında alınsa bile meşrubat ve su şişeleri gibi kaplarda saklanabilmekte ve bunun sonucu olarak da kaza ile içilebilmektedir. Ayrıca bu maddelerin çocukların kolayca ulaşabileceği kilitsiz dolaplarda saklanması da önemli bir risk oluşturmaktadır. Yine çocukların büyük çoğunluğu bu maddeleri içinde buldukları kapları, ambalajları ve renkleri nedeniyle markalı meşrubatlara benzetebilirler. Bu da çocukların kaza ile bu maddeleri içmelerini kolaylaştırmaktadır (13,14,15).

Korozif madde içimleri en sık özefagus ve mideye zarar vermekle birlikte, nadir olarak da inhalasyon zedelenmesi, mediastinit, peritonit, asidoz gibi sistemik sorunlara yol açabilmektedir. Bu maddeleri içen çocukların %20-40'ında özefagus

hasarı oluşmaktadır (16). Hasarın erken dönemi atlatıldığında iyileşme sürecinde özefagusta veya mide çıkışında darlıklar ya da malignite gelişebilmektedir (17).

Acil servise veya herhangi bir sağlık merkezine müracaat eden her türlü korozif madde alım olayı, adli olgu niteliğindedir. Çünkü korozif maddeler istismar, ihmâl, intihar ve cinayet nedenli içilmiş veya içirilmiş olabilir. Daha sonra yetkili makamlara uygun bildirim yapıp, TCK'nın ilgili maddelerine göre adli olgu ile ilgili rapor düzenlenmelidir.

Korozif madde alımı sonucu özefagus, mide veya vücudun diğer bölgelerinde meydana gelen hasarlar eğer korozif madde kasıtlı (cinayet, istismar gibi) olarak içirilmiş/içmiş ise TCK'nın 81. (kasten öldürme), 86. ve 87. maddelerine (kasten yaralama) göre değerlendirilir. 18 yaşından küçük çocuklar ile vesayet altında bulunan kişiler, bakım ve gözetimleri ile görevlendirilmiş olan kişilerin sorumluluğu altındadırlar. Bu nedenle çocukların başlarına gelen travmatik olayların sorumluluğu da kusurları nispetinde ebeveynlerindedir. Korozif madde, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık sonucu çocuğun yaralanmasına neden olmuşsa olay sırasında sorumlusu olan kişi, TCK'nın 89. (taksirle yaralama), ölümüne neden olmuşsa 85. maddesine (taksirle öldürme) göre taksirli (kusura dayalı) eylem nedeniyle soruşturma geçirir (15,18). Ancak taksirle yaralama şikâyete bağlıdır. Ayrıca TCK'nın çocuk ihmali ile ilgili maddesi (233/1)'nde "Aile hukukundan doğan bakım, eğitim veya destek olma yükümlülüğünü yerine getirmeyen kişi, şikâyet üzerine, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır." ifadesi de bulunmaktadır (18).

Korozif madde içimi sonucu, öykü veya fizik muayenede ek bulgu olmaması durumunda yargı organlarında çocuk ihmali üzerinde fazlaca durulmamaktadır. Korozif madde içen çocukların ailelerinin çocuk ihmali açısından daha ayrıntılı değerlendirilmesi gerektiği ve mevzuatımızda bu doğrultuda değişiklik yapılmasının zorunlu olduğu düşünülmektedir.

Korozif madde içme sekellerinden en sık görülenleri kanama, fistül oluşumu (trakeobronşiyal), pulmoner komplikasyonlar, striktür gelişimi ve maligniteyi içerir. Striktür oluşumu en yaygın geç komplikasyondur. Eğer korozif madde içimi fistül oluşumu, büyük damar yaralanması, iç organ yaralanması gibi hasarlanmalara yol

açmışsa hayati tehlikeye sokan bir duruma, strüktür ve mide çıkış obstrüksiyonuna yol açmışsa hasar oranına göre duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına / yitirilmesine neden olacaktır (TCK madde 86, 87 ve 89). Adli raporlar düzenlenirken bu hususlara dikkat edilmelidir.

Çalışmamızda 2013-2017 yılları arasında korozif madde alımı nedeni ile Çocuk ve Erişkin Acil Servisimize başvuran, yatırılıp takip ve tedavisi yapılan olguların; yaş, cinsiyet, alınan miktar, alım nedeni, madde türü, başvuru öncesi yapılan müdahaleler, semptomlar, fizik muayene bulguları, tanı, tedavi yöntemleri, morbidite, mortalite, adli ve diğer yönlerinden geriye dönük incelenmesi ve literatür bilgileri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

Alkali ve asidik madde içmeye bağılı olarak özefagusta oluşan lezyonlara koroziif özofajit denilmektedir (19). İçilen kostik maddelerin çok büyük kısmını alkali içeren ev temizleyicileri ve lavobo açıcıları oluşturmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) zehir kontrol merkezinde kostik içim olguların en sık temizlik ajanlarına bağılı olduğu rapor edilmiştir (20,21).

Alkali ajanlarda pH > 7'dir ve birçok temizlik maddesinde pH 9-11 arasındadır. Alkali ajanlarla özefagus duvarına penetrasyon, ajanın mukozayla temas halinde kalma süresine ve konsantrasyonuna göre değişir (20). Deneysel olarak NaOH'ın %10'luk solüsyonunun derin bir yanık oluşturması bir dakika boyunca dokuya temas etmesini gerektirir, buna karşın %30'luk NaOH solüsyonu bir saniyede transmural özofajial nekroza neden olabilir (21). pH > 11 olan alkali maddelerin az miktarlarının içimi bile ciddi hasarlara yol açabilmektedir (20).

Asit ajanların pH'sı 7'nin altındadır. Asit ajanların eğer pH'sı 2'nin altında ise, koagülasyon nekrozu yoluyla özofajial hasara neden olma eğilimindedirler. Alkali ajanlarla kıyaslandığında, asitlerden kaynaklanan özofajial hasar daha hafif olma eğilimindedir ve perforasyon daha nadir görülmektedir. Çünkü mukozal yüzeyde oluşan koaglm yakıcı maddenin daha derine penetre olmasını sınırlar (20). Değişen oranlarda hidroklorik asit içeren lağım temizleyicileri gibi maddeler daha tehlikelidirler. Ayrıca bunlar mide ve özefagusta perforasyona da neden olabilirler (22).

2.1. Koroziif Etkili Maddeler ve Etyoloji

Koroziif ajanlar genel olarak güçlü asit ve güçlü alkalileri içermektedir. Genellikle güçlü asitler pH < 3, güçlü alkaliler pH > 11'dir (21).

Asitler; pas çözücü, fotoğrafçılık, kanalizasyon ve tuvalet temizleyicileri ile gübrelerde kullanılan solüsyonlarda mevcuttur. En sık kullanılan asitler; sülfürik asit, formik asit, nitrik asit, fosforik asit, asetik asit ve kromik asittir. Metal resim kalıbı çıkarmak, pas zlemek, mücevher temizlemek ve petrol dilatasyonunda kullanılan hidroflorik asit son derece invaziv ve koroziiftir (21).

Alkaliler; kanalizasyon ve fırın temizleyiciler, çamaşır suyu ve pillerde kullanılır. Sıklıkla kullanılan alkaliler; sodyum hidroksit, lityum hidroksit, amonyum hidroksit ve sodyum hipoklorid (amaşır suyu) içerir (21). Alkali maddeler, ortamdan proton (H+) alan maddelerdir. En kuvvetli baz LiOH tir; bunu kuvvet sırasına göre NaOH, KOH, Ba(OH)₂, Ca(OH)₂, NH₃ ve NH₂-OH izler (22).

Gastrointestinal sistemde sıklıkla kimyasal yanık oluşturan korozif maddeler ve ticari Şekilleri Tablo 1’de verilmiştir (23).

Tablo 1. Kimyasal Yanık Oluşturan Maddeler ve Ticari Şekilleri.

KOROZİF MADDE	İÇERİK	TİCARİ FORM
Asitler	Sulfirik asit	Piller Endüstriyel temizleyiciler Metal kaplama
	Oksalik asit	Tiner Metal temizleyiciler
	Hidroklorik asit	özücüler Tuvalet temizleyiciler
	Fosforik asit	Tuvalet temizleyiciler
Alkaliler	Sodyum hidroksit	Sabun yapımı, Temizlik maddeleri Lavabo açıcılar Disk piller
	Potasyum hidroksit	Fırın temizleyiciler Toz deterjanlar
	Sodyum karbonat	Sabun üretimi
Amonyak	Amonyum hidroksit	Ev temizleyicileri
Deterjanlar, aartıcılar	Sodyum hipoklorit	çamaşır suları, temizleyiciler
	Sodyum polfosfat	Endüstriyel deterjanlar
Condy Kristalleri	Potasyum permanganat	Dezenfektan, sa boyası

Amerika Birleşik Devletleri’nde zehir kontrol merkezinde kostiklere bağlı ikiyüz binden fazla vaka bildirilmiş ve en sık temizlik ajanlarına bağlı olduğu rapor

edilmiştir. Alkali kanal ve asidik tuvalet temizleyiciler en çok öldürücü olarak sorumlu tutulan korozyif ajanlardır (21).

Kostik madde içilmesine bağlı ciddi yaralanmalarda yaklaşık olarak %10 olguda tedavi gerekmektedir. %1-2 arasında da kostik içilmesine bağlı striktür formasyonu gelişebilmektedir. Striktür gelişiminin ciddi lezyonlarda oranı artmaktadır. Grade 2B yanıklarında striktür gelişim oranı %71 civarında iken grade 3 yanıklarda bu oran %100'ü bulmaktadır (21).

Ağartıcı içermeyenler; şampuanlar, sabunlar ve aşındırıcı temizleyiciler toksik olmayıp özefagusta ciddi hasara neden olmazlar (24).

Standart ev tipi sıvı deterjanlar, çamaşır suları ve fosfatlar 9 ile 11 arasında bir pH'ya sahiptirler ve eğer çok fazla miktarda alınmadılarsa nadiren ciddi hasara sebep olurlar (4,25). Ancak çamaşır ya da bulaşık deterjanlarının konsantre formları giderek daha ulaşılabilir olmakta ve özofagial hasara sebep olma ihtimalleri de artmaktadır. Özellikle tek kullanımlık paketlerdeki konsantre çamaşır deterjanları (kapsüller, jel paketler) çok sayıda özofagial hasara ve solunum yolu risklerine neden olmuştur (26,27). Bu maddelerle diğer sık görülen komplikasyonlar kontakt dermatit ve korneal hasardır (28). Bu ürünler karakteristik olarak küçük ve renklidir, sanki bir şeker gibi gözüktürler. Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği (AAPCC), 2012 yılında bu yeni tip ürünlerle ilgili bir güvenlik uyarısı yayınlamıştır (29).

Ev tipi çamaşır suları içme vakaları nispeten daha sıktır fakat nadiren özofageal yanıklara neden olurlar. Bunlar tipik olarak %5'lik sodyum hipokloritten oluşur ve yaklaşık pH değeri 11'dir. Bu da özofageal hasara neden olacak olan 11,5 ile 12,5 arasındaki pH eşik değerinin altındadır (2,20,30). Yanıklar bu ajanlarla meydana geldiğinde, hafif olma eğilimindedir ve tedavi gerektirmezler (22,30,31). Endüstriyel güçlü çamaşır suları ya da diğer gelişmekte olan ülkelerdeki ev tipi çamaşır suları, içeriklerindeki yüksek konsantrasyondaki sodyum hipokloritten dolayı çok daha fazla korozyif olabilir (30).

Katyonik deterjanlar olan yumuşatıcılar quaterner amonyum yapısında bileşiklerdir. Katyonik aktif madde oranları %5-15 arasındadır. Katyonik deterjanlar

anyonik ve noniyoniklerle kıyaslandığında çok daha toksik maddelerdir. %7,5'un üzerindeki konsantrasyonlarda ağız, farinks ve özefagusta yanıklara sebep olabilirler (32).

Bulaşık makinesi parlaticıları gibi parlaticıların pH'sı 2,5'un altındadır. Sitrik asit ve birlikte koku maddeleri içeren irritan maddelerdir. Özefagusta ciddi hasara neden olmazlar (22).

Sudkostikler içerisinde; kireç çözücüler, yağ çözücüler (fırın temizleyicileri gibi), lavabo açıcılar, tuvalet ve banyo temizleyiciler bulunmaktadır. Kuvvetli alkali ve asit özellikteki yakıcı maddelerdir. Temas ettikleri dokuda ciddi hasara neden olurlar. Evlerde yaygın olarak kullanılan kireç çözücüler, yağ çözücüler, fırın temizleyiciler (NaOH), lavabo açıcılar (NaOH, KOH), tuvalet temizleyiciler (H₂SO₄, HCl) bu sınıfa giren kimyasal maddelerdir (22).

Düğme piller yüksek konsantrasyonlu alkali çözeltileri içerir. Hasar, alkali çözeltinin serbest bırakılması sonucu oluşan kimyasal yanık, lokal elektrik akımı deşarjı ve yabancı cisim tarafından oluşturulan doğrudan bası nekrozu sonucu oluşabilir. Yemek borusuna girdiğinde dört saat içinde yanık, altı saat içinde perforasyon meydana getirebilirler ve acil endoskopi endikasyonu mevcuttur (33). Yetmişli yıllardan itibaren lityum pillerin kullanımının yaygınlaşması sonucu pil yutulması giderek artmaktadır. Vakaların büyük kısmı 12 yaş altı erkek çocuklardır. Bu tür pillerin %90'ı sindirim kanalında spontan olarak ilerler, %85'i 72 saat içinde sindirim sistemini terk eder. Çapı 15,6 mm'den büyük olan piller özefagusda takılabilir. Takılan bu pillerin %13'ü parçalanıp özefagusta yanıklara yol açabilmektedir. Acil direkt grafi çekilip pilin yeri tespit edilmelidir. Özefagusda takılı kalan piller semptom varlığına bakılmaksızın acilen çıkarılmalıdır (22,32).

Saç düzleştirici-yumuşatıcısı gibi kozmetik ürünler de sıklıkla alınırlar, fakat bunlar özofageal hasara nadiren sebebiyet verirler (34,35). Saç düzleştirici içen ve endoskopi yapılan 29 olgunun olduğu bir derlemede 6'sında (%20) özofageal, 5'inde (%17) gastrik mukozal hasar izlenmiştir. Fakat bu hasarlar grade 1 (yüzeysel) hasar olarak değerlendirilmiştir (36). Salisilik asit içeren siğil ve nasır ilaçları özofageal hasara neden olurlar ve vakalarda skar oluşturdukları bildirilmiştir. Kolloid sıvılar

visközür, mukoza ile temas süreleri attığında, hasara yol açma ihtimalleri de artar (37,38).

Sık görülen diğer ev tipi ürünler akü sıvıları ve yüzme havuzlarında kullanılan klorlu asitlerdir (39,40). Çiftlikte yaşayan çocukların ciddi yanıklara maruz kalma ihtimali yüksektir; çünkü endüstriyel güçlü ajanlar bu ortamlarda daha sık kullanılır (41).

2.2. Özefagus Anatomisi

Özefagus gastrointestinal traktın farinksten sonra gelen parçasıdır. Pilor hariç özefagus duvarlarındaki kas tabakası gastrointestinal traktın diğer kısımlarından daha kalındır (42).

Özefagus, altıncı servikal vertebra seviyesinden ve krikoid kıkırdağın alt kenarından başlar. Onuncu veya onbirinci torakal vertebra seviyesinde, prosesus ksifoideus tabanı hizasında mide ile birleşir (3). Yaklaşık 25-30 cm uzunluğundadır. Genişliği boş veya dolu olmasına göre değişir ve uzunluğu boyunca aynı değildir. Lümen boşken genişliği 1-1,5 cm iken, hava veya gıda ile dolu olduğunda 2,5-3 cm'e ulaşır (42,43).

Özefagusun Bölümleri

Pars Cervicalis

İkinci torakal vertebra ile altıncı servikal vertebra arasında uzanan kısımdır ve 0,5 cm sola deviyeye halde seyrederek. Komşulukları önde trakea, arkada fasya prevertebralis, yanlarda nervi laryngeus recurrens, carotis kılıfları ve sol yanda tiroid bezinin sol lobudur. Özefagus perforasyonu durumlarında trakea ile yakın komşuluk sebebiyle trakeoözofageal fistüller görülebilir (44-47).

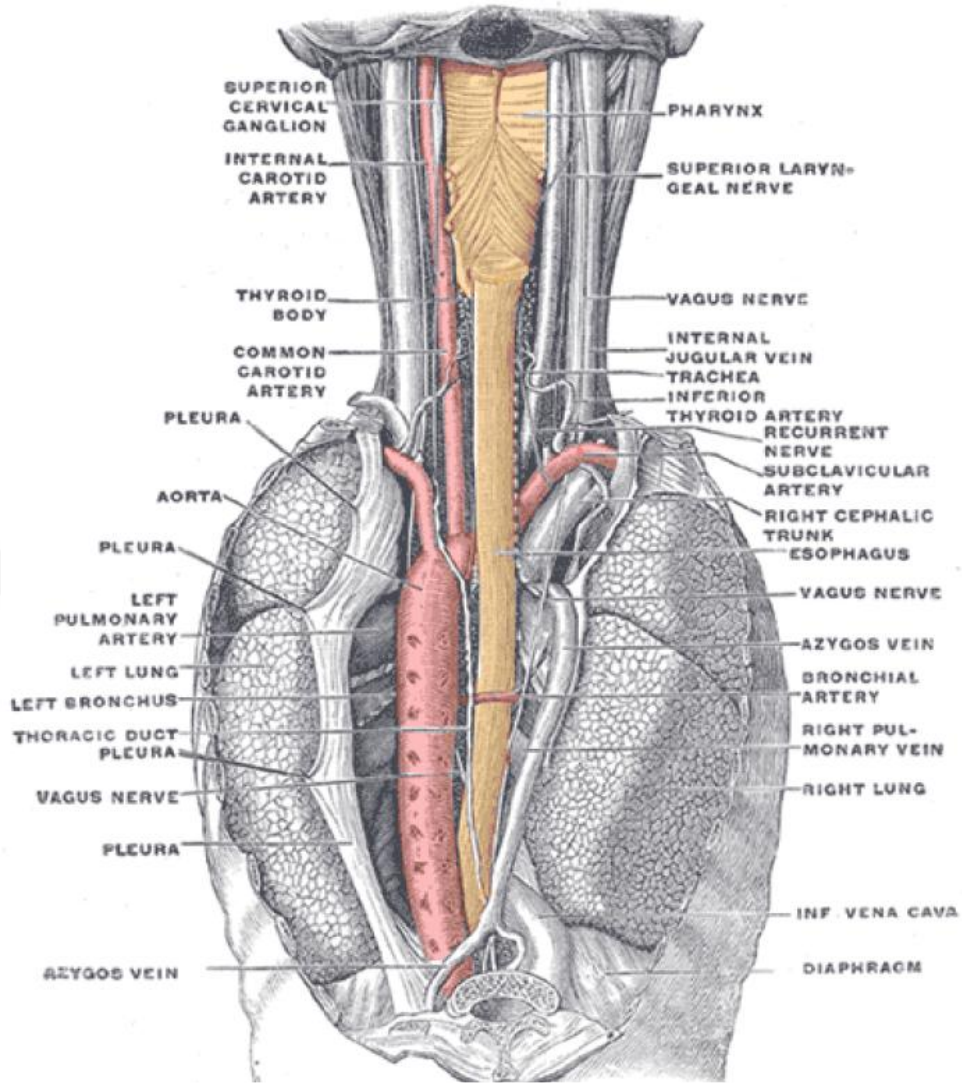
Pars Thoracica

2. ve 10. torakal vertebralar arasında uzanan üst sınırı sternumun incisura jugularisinden geçirilen horizontal bir plan, alt sınırı ise diyaframın hiatus esophageusundan geçirilen yatay bir plan arasındadır. Posterior, aynı zamanda

superior mediastende yer alır. Arkada; 5. torakal vertebra düzeyine kadar direkt olarak torakal omurlarının önünde bulunur ve daha aşağıda vena azygos, vena hemiazygos, aorta thoracica, duktus thoracicus, sağ yanda arteriae intercostales, sempatik sistemin pars thoracicası, sol yanda arteria subklavia sinistra, arteria carotis communis sinistra ile komşuluk yapar. Korozif maddelere veya diğer nedenlere bağlı özefagus perforasyonu durumlarında aorta ile komşuluğu nedeniyle aortaözofageal fistüller oluşabilir (44-47).

Pars Abdominalis

Özefagus 10. torasik vertebra hizasındaki hiatus esophageus adı verilen delikten geçerek diyaframın arkasında karın boşluğuna girer. Hiatus esophagustan geçirilen horizontal bir düzlem ile 11. torasik vertebra hizasından geçirilen horizontal düzlem arasındadır. Abdominal bölüm, sağda karaciğerin lobus kaudatusu, solda midenin fundusu, arkada aorta abdominalis ve turuncus vagalis posterior, önde karaciğerin lobus sinisterin arka yüzü ve turuncus vagalis anterior ile komşuluk yapar. Abdominal özefagusun ön ve yanları periton ile kaplıdır (44-47).



Resim 1: Yemek Borusunun Yerleşimi ve Komşulukları (48)

Özefagusun Darlıkları ve Kavisleri

Özefagus üç yerde daha az genişleyebilen fizyolojik darlık bölgeleri gösterir. Üst darlık, fariksin hemen altında olup özefagusun en dar yeridir (çap: 1,7x2,3). İkinci darlık sol ana bronş ve arkus aorta ile özefagusun çaprazlaştığı yerdedir. Bu bölge anatomik olarak 4. torakal vertebra seviyesinde 1,9x2,3 cm çaplı aortik ve 3. torakal vertebra seviyesinde 1,7x2,3 cm çaplı bronşial iki darlıktan söz edilebilir. Üçüncü darlık kardiadan 3 cm kadar yukarıda 9. torakalveya 10. torakal vertebra seviyesinde 2,3 cm çaplı diyafragmatik darlıktır (3).

Normal kasılmalarla yavaş geçiş sağlandığından, yiyeceklerin yutulması sırasında bu bölgelerde bekleme olabilir. Bu üç darlığın klinik açıdan önemi; yanıklar, yabancı cisimler ve karsinomalar gibi özefagus patolojilerinde bu bölgelerin en sıklıkla etkilenen bölgeler olmalarıdır (44).

Farinksten mideye kadar uzanan yolu kateden özefagus, başlangıcından sonuna kadar vertebralarla yakın komşuluk gösterir. Bundan dolayı vertebraların yaptığı eğriliğe uyarak açıklığı öne bakan bir kavis çizer. Boyunda, sol primer bronşun arkasında ve trakea bifurkasyonunun altında ve perikardın arkasında olmak üzere üç kavis yaparak ilerler. Vertebra seviyelerine göre özefagus 1.torakal vertebrada orta hattın solunda, 6.torakal vertebrada sağında ve 10.torakal vertebrada yeniden solundadır (3).

Özefagusun Sfinkterleri

Üst ve alt özefagus bölgesinin kapalı durmasına yardımcı olan özelleşmiş yapılara sfinkter adı verilir. Faringoözofageal ve özefagogastrik bileşkelerde bulunan sfinkter bölgeleri tonik kasılmalardan dolayı özefagusu 3-4 cm'lik bir mesafeye kadar kapalı tutar. Özefagusun her iki ucunda havanın aspire edilmesini ve mide içeriğinin özefagusa geçişini engelleyen bir basınç bariyeri oluştururlar (3).

Üst özefagus sfinkteri, inferior faringeal konstrüktörün en alt parçası olan krikofaringeus kasını içeren anatomik bir yapıdır. 2-3 cm uzunluğunda ve kesici dişlerden 15-18 cm kadar uzaklıkta olan bu yapı 20-80 mmHg istirahat basıncına sahiptir. Farinks bölgesinde birbiri üzerine binen üst, orta ve alt üç faringeal konstrüktör kaslar musküler duvarı yaparlar. Alt konstrüktör kas, sfinktere benzeyen altta sirküler musküler özefagus duvarı ile karışan transvers krikofaringeal kasla karışır. Krikofaringeal kasın arkasında, üst ve altında iki zayıf alan vardır. Bu yerler özofagoskopide olası perforasyon yerleridir. Ayrıca edinsel pulsasyon divertiküllerinin de oluşum yeri olabilir (49).

Özefagusun alt ucunda, sirküler ve longitudinal kas tabakaları diyafragmatik hiatusun 1-2 cm üzerinden başlayarak kalınlaşır ve kardiyaya uzanır. Terminal özefagusun bu alt kısmı alt özefagus sfinkterini oluşturur. Sfinkterin alt 2/3'lük kısmı

diyafragmanın altındadır. Kesici dişlerden yaklaşık 40 cm mesafede olan bu sfinkter 3-4 cm uzunluğunda olup 15-35 mmHg basınca sahiptir. Kadavra çalışmalarında ilk başta görülmeyen ancak ince diseksiyonla küçük kurvaturdan başlayan ve büyük kurvatura doğru oblik bir hatta yükselen sirküler ve longitudinal adelelerin yoğunlaşmasından oluşan bir kas kalınlaşması olarak kabul edilir (50,51).

Özefagusun Damar ve Sinirleri

Arterleri

Özefagusun kendine özgü arter, ven ve lenfatikleri yoktur. Damarları çevre organların arter, ven ve lenfatiklerinden kaynaklanır. Özefagusun servikal kısmını inferior troid arter, torasik kısmını subklavian arterin alt dalları, sol bronşial arter ve asendan dalı, aortadan gelen direkt dallar, abdominal kısmını sol gastrik ve sol inferior frenik arter dalları beslemektedir (52).

Venleri

Özefagusun venleri submukoza ve özefagusun dışında olmak üzere iki yerde ağ yapar. Bu ağlardan gelen venöz kan vena troidea inferior, vena azygos ve vena hemiazygos aracılığı ile vena kava superiora, özefagusun en alt kısmına ait venöz kan ise vena gastrika sinistra aracılığı ile vena portaya dökülür (53).

Lenfatikleri

1/3 üst bölümünün lenf drenajı derin servikal lenf nodlarına, 1/3 orta bölümünün lenf drenajı mediastinal lenf nodlarına, 1/3 alt bölümününki ise nodi gastrici yolu ile çölyak lenf nodlarının akar (44).

Sinirleri

Özefagus zengin bir nöral innervasyon ağına sahiptir. Sinirleri hem sempatik zincirden hem de iki vagustan gelir. Özefagusun 1/3 üst bölümündeki çizgili kasların innervasyonundan nervus larengeus recurrensler sorumludur. Bu üst bölüm aynı zamanda sempatik zincirden ve 9, 10, 11. kafa çiftlerinden dallar alır. Parasempatikleri vagus sinirinden gelir. Parasempatik uyarı özefagusta peristaltizmi ve bezlerin salgılarını

arttırıcı etki yapar. Sempatikleri ise truncus sympaticusun pars thoracicasından gelir. Sempatik uyarı gastrointestinal sistemde sfinkterlerde ve kan damarlarında kontraksiyona, sekresyon ve motor aktivitede inhibisyona neden olur. Ağrı duyusu ileten lifler, özefagusda sempatik sinir ağı ile birlikte seyrederek ve ağrı sternumun alt yarısında hissedilir (44,54).

2.3. Özefagusun Embriyolojik Gelişimi

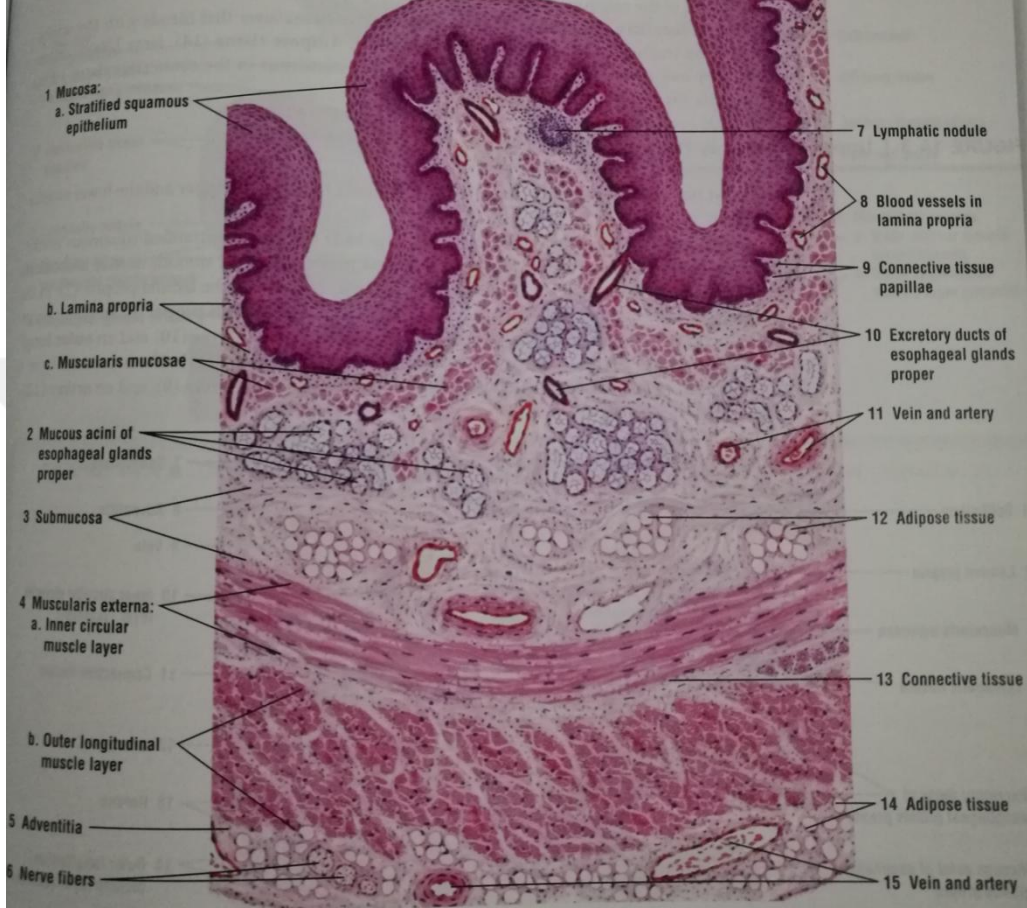
Özefagus embriyo üç haftalıkken ön bağırsağın ön duvarında faringeal bağırsağın sonunda trakeobronşial divertikül adı verilen küçük bir şişkinlik olarak ortaya çıkar. Bu sırada 10 adet somit görülebilir ve embriyo 3 mm boyutundadır. Özofagotrakeal septum endodermal hücrelerin özefagusun dorsal kesiminde birleşmesi ile oluşur. Böylece ön bağırsağın proksimal kısmının dorsalinden özefagus, ventralinden primordial hava yolları gelişmeye başlar. İki ayrı kanal haline gelen ancak hala birbiriyle devamlılık gösteren özefagus ve trakea tek bir tüp halinde bir yandan boyca uzarken bir yandan da birbirlerinden ayrılırlar. Gestasyonun 36. gününde ayrılma süreci tamamlanır. Özefagus trakeadan ayrıldıktan sonra kaudal yöndeki büyümesine devam eder. Özofageal hiattan ilerleyerek mide kardiyası ile birleşir (55).

Özefagus başlangıçta ince, çok sıralı kolumnar bir epitelle döşelidir. Bu epitelin vakualizasyonu ile 6. ve 7. haftalarda lümen yeniden oluşur. Gestasyonun yaklaşık 8. haftasında 1/3 orta kısmında silialı hücreler ortaya çıkar. Yukarıya ve aşağıya doğru ilerleyerek çok sıralı kolumnar epitelin üzerini hemen hemen tamamen örter. 10. hafta civarında proksimal ve distal uçlarda tek bir kolumnar hücre tabakası toplanır. 4. ayda bu hücreler lamina propriayaya girerek özofagial kardiyak tip bezler oluşur. Gestasyonun 5. ayında özefagus orta 1/3 kısmında çok sıralı yassı epitel gelişmeye başlar ve proksimal ve distal uçlara doğru ilerler. Üst özefagus yassı epitel ile döşenen son bölgedir. Özefagusta yassı epitelin ortaya çıkışından sonra gelişir ve bu bezlerin muhtemel yassı epitelden köken aldıkları düşünülmektedir (55,56).

Başlangıçta boyu kısa olan özefagus, kalp ve akciğerlerin inişiyile hızlı bir şekilde uzar. Çevre mezenkim dokusundan meydana gelen dıştaki kas tabakasının üst 2/3 kısmı çizgilidir ve vagus siniri ile innerve edilir. Özefagus alt 1/3 ise düz kastan oluşmuştur ve splanknik pleksusdan innerve olur (57).

2.4. Özefagusun Histolojisi

Özefagusun serozası yoktur ve histolojik olarak mukoza, submukoza, musküler ve adventisya olmak üzere 4 tabakadan oluşmuştur;



Resim 2: Özefagusun Histolojik Yapısı (58)

Tunica Mukoza

Özefagusun lümeni mukozayla ve bu mukoza da çok katlı keratinize olmayan yassı epitel ile döşelidir. Mukozada kartilago krikoida ile 5. trakeal halka arasında özofagokardiyak bez olarak adlandırılan alveolar seröz bezlere rastlanır. Özefagusun yassı epiteli ile midenin kolumnar epiteli arasındaki geçiş, objektif olarak tanımlanabilen referans noktasıdır ve buraya “Z hattı” denir (55,60). Lamina propria ve lamina muscularis mukozaya sahiptir. Lamina propria üst bölümünde glandula oesophagea propria denilen tübüloalveolar bezler, aşağıda kardiaya yakın bölümde glandula cardiaca oesophagei olarak adlandırılan tübüler bezler bulunur ve bunlar mukus salgılar (23).

Tela Submukoza

Kollajen lifler, kan damarları, lenf kanalları, sinirler ve derin müköz bezleri içerir. Gevşek bağ dokusundan oluşmuştur. Derin müköz bezler yaptıkları salgılar ile özefagus içeriğinin ısıtılmasını sağlarlar. Tela submukozada bezlerin ve düz kasların fonksiyonlarını düzenleyen “pleksus nervorum submukosus (Meissner pleksusu)” bulunur (61).

Tunika muskularis

Kalın kas tabakası gıdanın mideye ilerletilmesinde önemli rol oynar. Baş aşağı durumdayken bile yutma işlemi müküler tabaka kontraksiyonlarıyla yer çekimine karşı gerçekleşebilir. Özefagus duvarında içte sirküler dışta longitudinal olmak üzere iki farklı kas tabakası bulunur. Longitudinal kas tabakası kartilago krikoidanın üst kenarından ve musculus arytenoedayı örten sağlam bir submukozal doku olan tendo krikoozofagustan kaynaklanır. Sirküler kaslar farinks kaslarının en aşağıdaki parçası ve yutmanın istemli kontrolünün en alt noktası olan musculus krikofaringeusun devamıdır (55,60).

1/3 üst bölümü çizgili kas, 1/3 alt bölümü düz kas ve 1/3 orta bölümü hem düz hem de çizgili kas yapısındadır. Özefagus başlangıç bölümündeki sirküler kas lifleri, sfinkter pharygooesophagealis oluşturur. Kardioözofageal bölgede böyle bir anatomik sfinkter yoktur. Fizyolojik bir sfinkter vardır. Pleksus nervorum myentericus (Auerbach pleksusu) sirküler ve longitudinal kas katmanları arasında yer almaktadır (61).

Tunika Adventisya

Bu katman gevşek bağ dokusundan oluşmuştur. Özefagusu en dıştan örterek çevre dokulara bağlar. Abdominal özefagusu ise periton sarar. Serozası olmayan özefagusun perforasyon olması, serozası olan diğer organlara göre daha kolaydır ve perforasyonlar ile mediastinit gelişme ihtimali daha yüksektir (3). Torasik özefagusta bu çok daha belirgindir (61).

2.5.Özefagus Fizyolojisi

Özefagusun başlıca iki görevi mide veya bağırsak içeriğinin özefagus içine doğru geriye reflüsüne engel olmak ve yutulan gıdaların mideye ulaşmasını sağlamaktır (62).

Yutma; oral ve faringeal faz olmak üzere iki bölümde incelenebilir. Oral faz isteğe bağlı olarak gerçekleştirilebilir. Ağıza alınan gıdalar dil ve dişlerin hareketi ile çiğnenerek yutulmaya uygun bir hale geldikten sonra dil ve damak arasında sıkıştırılarak geriye orofarinkse doğru gönderilir (63). Faringeal fazda yutma işlemi istemsiz bir hal almıştır. Bu evrede süperior konstrüktör kasların kasılması ve yumuşak damağın yukarı doğru hareketi ile nazofarenks kapanarak gıdaların buruna kaçması engellenir. Bu sırada faringeal kasların kasılması ve üst özefagus sfinkterinin gevşemesi ile gıdaların özefagusa geçmesi sağlanır. Faringeal faz 1 saniyeden daha kısa bir sürede gerçekleşir. Yutma işleminin merkezi medulla oblongata ve ponsdadır. Periferik duyu organlarından kalkan uyarılar trigeminal, fasyal, hipoglossal, glossofaringeal ve vagal afferent lifler aracılığı ile yutma merkezine iletilir. Eferent uyarılar trigeminal, fasial ve hipoglossal nükleuslardaki motor nöronlar vasıtası ile iletilir (64).

Özofageal peristaltizm: Normalde üst özefagus sfinkterinin istirahat basıncı 70-100 mmHg, alt sfinkterin istirahat basıncı ise 10-35 mmHg'dır. Lokmanın farinksten özefagusa geçmesi ile özefagusun motor aktivitesi klasik koordine bir şekilde başlar. Bu şekilde faringeal kontraksiyonları takiben başlayan peristaltizm primer peristaltizm olarak adlandırılır (49,50,51).

Proksimalden distale doğru birbiri peşi sıra oluşan peristaltik dalgaların oluşma hızı 2-5 cm/sn'dir. Yutkunma hareketi ile birlikte veya 1-3 saniye sonra alt özofageal sfinkter basıncı düşer ve 4-8 saniye kadar düşük kaldıktan sonra tekrar istirahat değerine yükselir (65). Alt özofageal sfinkterin istirahat sırasında kapalı olması, mide içeriğinin özefagusa kaçmasını önlemede önemlidir. Vagal liflerden asetilkolin salgılanması bu sfinkterin kasılmasına, bir kısım vagal liflerin innerve ettiği inter nöronlardan salınan nitrik oksit, vazoaaktif intestinal polipeptid, adenosin trifosfat gibi mediatörler ise bu sfinkterin gevşemesini sağlar. Eğer primer peristaltik hareketler besinin özefagustan tam olarak geçmesine yetmezse, gerilim nedeniyle özefagusta peristaltik hareketler başlar.

Özefagus duyusal liflerinden gelen uyarılar enterik ve merkezi sinir sistemine ulaşarak peristaltizmi düzenler. İkinci peristaltik hareketler daha çok özefagusun intrinsek nöronları ile kontrol edilmektedir (57,66).

2.6. Özefagusta Korozi Madde Hasarının Patofizyoloji

Özefagus ve midedeki hasarın derecesi içilen kostik ajanın konsantrasyonuna, miktarına, katı veya sıvı oluşuna, temas süresine göre değişir. Alkali maddeler genellikle mideden çok özefagusa zarar verirken, asidik ajanlar çok ciddi mide hasarına yol açmaktadır (3).

Kostik ajanlar özefagus ve midede koagülasyon veya likefaksiyon nekrozuna yol açarlar. Proteinlerin denatürasyonu ile oluşan nekroza koagülasyon nekrozu, enzimatik sindirim ile oluşan nekroza ise likefaksiyon nekrozu denir. Koagülasyon nekrozu stoplazma proteinlerinin koagülasyona uğraması ile karakterize olup dokunun ana hatları gözlenir. Koagüle hücre en az birkaç hafta ana hatlarını korur. Likefaksiyon nekrozu, dışarıdan gelen enzimlerin etkisi ile oluşan otoliz veya heteroliz sonucu gözlenir. Nekroz doğrudan doğruya erime ile başlar. Temelde ölü hücrelerin sindirilmesi söz konusudur (67).

Alkali ajanlar içildiğinde özefagusun tüm tabakalarında geniş inflamasyon ve sabunlaşma nekrozu ile karakterize likefaksiyon nekrozu yaparak lipoprotein membranlarda hasara yol açmaktadır. Alkali madde yutulduğunda özefagusta refleks spazm ve bu bölgede çepeçevre hasar oluşur. Önce mukozada hasar meydana gelir ve buna nekroza katkıda bulunan vasküler tromboz ve bakteriyel kolonizasyon eşlik eder. Mideye ulaşan alkali sıvı mide asidi ile nötralize olarak etkilerini büyük ölçüde kaybeder. Bu nedenle alkali sıvıların asıl etkileri özefagusta görülür (68).

Ancak alkali yutan hastalar arasında, miktar olarak fazla içenlerde (200 ml-300 ml) gastrik hasar daha sık görülür; benzer hastalardaki serilerde %80'den fazla hastada gastrik hasar izlenmiştir (10). Büyük miktarlarda madde yutma gastrik perforasyon, hemoraji ve bronşial venin erozyonundan dolayı ölüm ile sonuçlanır (69). Duodenal yaralanma, özefagus ve midenin sırasıyla %100 ve %94 oranının aksine, bir seride %30'luk bir oranda görülür (68).

Alkali ajanların pH'sı ne kadar yüksekse yıkıcı etkisi o kadar yüksektir. Alkali madde alınca dakikalar içinde likafaksiyon nekrozu başlar ve bu 3-4 günde sonlanır. Hasardan sonraki 5-7 gün içinde yüzeysel nekrotik tabaka oluşur ve sonrasında fibroblastik aktivite başlar. Takip eden iki hafta içinde hücre kaybı olması, granülasyon dokusu ve fibrosis gelişmesi nedeni ile özefagus duvarı progresif olarak inceler. Reepitelizasyon genellikle 2 ay sonra tamamlanır (70).

Ph değeri 11,5-12,5'in üstünde olması durumunda, alkalın ajanlar özofageal hasara neden olma eğilimindedir (30,71). Alkalın ajanlarla özefagus duvarına penetrasyon, ajanın mukozayla temas halinde kalma süresine ve konsantrasyonuna göre değişir (72). Deneysel olarak sodyum hidroksit %10'luk solüsyonunun derin bir yanık oluşturması bir dakika boyunca dokuya temas etmesini gerektirir, hâlbuki %30'luk sodyum hidroksit solüsyonu bir saniyede transmural özofageal nekroza neden olur (73). Hayvan deneylerinde, düşük konsantrasyondaki alkali ajanlar (örneğin %1,6'lık sodyum hidroksit) mukozaya ile bir saat boyunca temas ederse yüzeysel nekroza sebep olabilir (72).

Amerika Zehir Danışma Merkezleri Birliği'nin 2014 yılı raporunda; asitler, tüm toksik yutmaların %5'inden daha azını oluşturmuştur (74). Asitler eğer pH'sı 2'nin altında ise, koagülasyon nekrozu yoluyla özofageal hasara neden olma eğilimindedir. Alkali ajanlarla kıyaslandığında, asitlerden kaynaklanan özofageal hasar daha hafif olma eğilimindedir ve perforasyon daha nadir görülmektedir. Çünkü mukozal yüzeyde oluşan koagülüm yakıcı maddenin daha derine penetre olmasını sınırlar (72). Bu hafifletici sebeplere rağmen, asitlerin yutulması %6-20 arası özofageal yanıklarla sonuçlanır (6,69,75,76). Asit yutulma vakalarında üst solunum yolu hasarları da sık görülür (72).

Asidik ajanlar yutulduğunda orofarenkste ağrıya neden olduklarından sınırlı miktarda yutulurlar. Özefagusun alkali pH ve skuamoz epitele sahip olması asidik ajanların etkisinden nispeten korur. Ayrıca asidik ajanlar alkali ajanlara göre daha visköz olduğundan özefagusu daha hızlı geçerek mideye ulaşır (2). Asit, pilora doğru midede de az eğim boyunca akarken pilorospazm, duodenuma boşalmayı bozar. Özellikle antrumda belirgin olan durgunluk ve yaralanmaya neden olur. Midedeki yiyecekler koruyucu bir etki yaratma eğilimindedir (33). Asit maddeler yutan 98 çocuğun incelendiği derlemede (78); 8 (%8,2) çocukta yutma olayından 27 gün sonra

gastrojejunostomiye gerektirecek gastrik çıkış yolu obstrüksiyonu meydana geldiği bildirilmiştir. Gastrik çıkış yolu obstrüksiyonu olan 20 hastadan oluşan küçük bir seride de (79); 2 tanesinde aynı zamanda özofageal striktürleri olmuştur.

Özofagus esas olarak geçişin yavaşladığı bölgelerde hasar görür. Bunlar: krikofaringeal bölge, aortik ark ile sol ana bronşlar tarafından geçilen orta özofagus ve özofagogastrik birleşme yerinin hemen üstüdür. Hızlı spazm ve disorganize motilite meydana gelir; bu olaylar geciken boşaltım ve hatta gastrik regürjitasyon ile sonuçlanabilir (80).

Üst solunum yolu hasarlarına asit yutma vakalarında sıklıkla karşılaşılır. Muhtemelen kötü tadlarına bağlı olarak geçirme, boğulma hissi ve yutulan mateyali tükürme isteği ile ilişkilidir (72). Toz ya da granüllü deterjanlar da aynı zamanda üst solunum yollarını hasara uğratma eğilimindedir, bu da epiglottit ve stridor ile sonuçlanır (81).

Hem asid hem de alkali maddelerin aspirasyonu da laringeal ve trakeobronşiyal yaralanmaya neden olabilir. Asit (çoğunlukla glasiyal asetik asit) veya alkali içilmesi sonuçlarını karşılaştıran bir çalışma, asit içenler için sonuçların genel olarak daha kötü olduğunu bulmuştur (82). Bu tür olgularda mukozal hasar ciddi derecede daha şiddetli, yoğun bakımda yatma olasılığı daha yüksek, sistemik komplikasyonlara veya perforasyona daha yatkın ve mortalitesi daha yüksektir (33).

Geniş transmural hasar, özofageal, gastrik veya duodenal perforasyonla, mediastinitle, peritonitle ve ölümlerle sonuçlanabilir (83). Bunun büyük olasılıkla, daha büyük mukozal yüzeyleri kaplayan sıvı preparatları ile ortaya çıkması muhtemeldir. Aksine, düğme pilleri gibi katı sodyum veya potasyum hidroksit içeren preparatlar özofagusta daha fazla lokalize yaralanmaya neden olur (33).

Stiktür oluşma ihtimali hasar derinliğine ve kollajenin birikme derecesine bağlıdır (7). Ölüm ve ciddi komplikasyonlar öncelikli olarak ağır derecede ikinci derece ve üçüncü derece yanıklarda görülür (68).

Kostik madde yanıkları histopatolojik olarak 3 aşamada incelenir (74,84).

1. Akut Nekroz Dönemi: 1-4 gün arası sürer. Bu dönemde değişik derecelerde inflamasyon, nekroz doku proteinlerinin koagülasyonu ve mukozada hemorajiler görülür.

2. Ülserasyon ve Granülasyon Dönemi: 4-15 gün arası sürer. Bu evrede granülasyon dokusu gelişir. Kollajen depolanması 2. haftanın sonunda maksimum düzeyde olur. Özefagusun en zayıf olduğu dönem olup yeni damarların oluşumu bu evrede başlar.

3. Skatris ve Darlık Oluşma Dönemi: 15-28 gün arası sürer. İkinci haftanın sonunda skatrizasyon başlarken, mukozal reepitelizasyon 3. haftada başlayıp 6. haftada tamamlanır. Hayat boyunca da darlık gelişme riski hep vardır. Bu evrede submukozada ve muskularis eksternada stirüktür gelişir. Özefagusta oluşan kontraksiyonlar neticesinde hem daralma hem de kısılma gelişebilir.

Granülasyon döneminde özofagial duvar zayıflar. Bu erken dönem boyunca, özefagus giderek perforasyona daha dayanıksız hale gelir (4,85).

Gastrointestinal sistemdeki kostik yaralanmalar patolojik olarak deriye ait yanıklara benzer şekilde sınıflandırılır. Birinci derece yaralanma, yüzeysel mukozal hasardan kaynaklanır ve fokal veya diffüz eritema, ödem ve kanama ile karakterizedir. İkinci derece yaralanma mukozal ve submukozal hasar, ülserasyonlar, eksüdalar ve vezikül oluşumu ile karakterizedir. Üçüncü derece yaralanma transmuraldır ve derin ülserler ve siyah renk değişikliği ve duvar perforasyonu ile karakterizedir (33).

2.7. Koroziif Madde Yanıkları

2.7.1. Klinik

Kostik yutmanın klinik özellikleri çok çeşitlidir. En sık görülen semptomlar; kusma, disfaji, karın ağrısı, bulantı, retrosternal ve epigastrik ağrı, nefes darlığı, ağız ve hipofarenkste ağrıdır. Görülebilecek fizik muayene bulguları; hipersalivasyon, dispne, takipne, taşikardi, stridor, ses kısıklığı, mediastinit, perikardit, trakeoözofageal fistül,

özofageoartik fistül, cilt altı amfizem, peritonit, rebound, defans, bağırsak seslerinde azalma, gastrointestinal sistem kanamasıdır (74,86).

Alınan maddenin fiziksel formu gastrointestinal sistemdeki hasar modelini belirler. Katı maddeler ağza ve farinkse yapışır ve bu bölgelere maksimum hasar verirken, sıvılar hızla geçip özefagus ve mide yanıklarını tetikler; eşlik eden buhar solumu (amonyak veya formaldehitten) hava yolu yanıklarına neden olabilir. Yutulan miktar, sonucun önemli bir belirleyicisidir (erişkinlerde normal bir yudum 30-50 mL, büyük bir yudum 60-90 mL'dir), ancak bu bilgi nadiren mevcuttur (87,88).

Erken semptomlar doku hasarının derecesi veya şiddeti ile korele değildir. Gaudreault ve arkadaşları tarafından 1983 yılında yapılan korozif yutmanın en erken pediatrik vaka serilerinden birinde, 378 olgunun semptomları ve ilişkili özefagus lezyonları gözden geçirilmiş, semptomlu hastaların %82'sinde özofagoskopide grade 0 veya grade 1 özefagus hasarına karşın, semptomsuz hastaların %12'sinde grade 2 lezyon bulunmuştur (6). Oral lezyonların varlığı ya da yokluğu özofagial hasarın zayıf bir göstergesidir. Birden çok vaka serisinin bulunduğu 489 çocuğun olduğu bir derlemede, olguların %45'inde oral yanık olmadan özofagial yanık, %54 ünde oral yanıkların eşlik ettiği özofagial yanık izlenmiştir (31).



Resim 3: Korozif Madde Alımı Sonrası Oral Mukozada Ödem ve Ülser (89)

En sık rastlanan semptom disfajidir ki bu hafif özofageal hasarda bile meydana gelebilir (6). Bu semptom hasarın akut fazı boyunca özofageal motilitenin azalması nedeniyle meydana gelir (90).

Salya artışı ve yutkunamama, ciddi posterior farengeal veya üst özefageal yaralanmayı işaret eder(91). Epigastrik ağrı ve hematemez ise midenin dâhil olmasının belirtileri olabilir. Mideden veya duodenumdan gelen büyük kanamalar, korozif alımından kısa bir süre sonra bildirilirse de, şiddetli kanama tipik olarak yutulduktan sonra 2. haftada görülür (9,87,92).

Üst solunum yolu hasarını düşündüren bulgular stridor, ses kısıklığı, nasal parlaklık ve iç çekmedir. Bu tür semptomlar epiglottisin hasara uğradığını düşündürür ki bu bazen şiddetli olabilir, özellikle iki yaşından küçük çocuklarda acil entübasyon ve trakeotomi gerektirebilir (71,93). Kostik ajanların temasına bağlı üst solunum yolu hasarı temastan hemen sonra başlamasına rağmen, bazen tozlu ürünlerin yutulmasına bağlı olarak 1-2 saat gecikebilir (71). Korozif ajanın eşlik eden havayolu aspirasyonu, yakıcı pnömoninin aşamalı olarak gelişmesine neden olabilir (94).

Kalıcı şiddetli retrosternal veya sırt ağrısı, mediastiniti olan özefagus perforasyonunu gösterebilir. Diğer bulgular arasında peritonit ile özefageal veya gastrik perforasyona işaret edebilen kalıcı, lokalize abdominal hassasiyet, rebound ve rijidite bulunur (95).

Ciddi ağrı, ani solunum sıkıntısı, taşikardi, yüksek ateş, beyaz küre yüksekliği, abdominal hassasiyet ve gelişen şok tablosu yanığın şiddetli olduğunun, organ perforasyonunun ve ölümcül komplikasyonların da geliştiğinin bir habercisidir (96).

Transmural nekroz varsa, ani yaşamı tehdit eden komplikasyonlar ortaya çıkabilir (97). Bazen, gastrik yaralanmaların transvers mezokolonla doğrudan uzantısı kolonda nekroza neden olur. Uygun yönetim yokluğunda, intraabdominal organların nekrozu perforasyon, peritonit ve ölümlle sonuçlanır (98,99). Nekrozun mediastene transözofageal ekspansiyonu komşu yapıları örneğin trakeobronşial fistül, aortoözofageal fistül gibi dramatik etkileyebilir (100,101). Yerel etkilerle birlikte,

korozif madde alımı sistemik inflamatuvar yanıt sendromu, sepsis ve ciddi bir katabolik duruma neden olabilir, böylece sistemik komplikasyonları ve mortaliteyi arttırır (102).

Geç korozif yutma sekelleri striktür oluşumunu, gastrik çıkış obstrüksiyonunu ve hasarlı gastrointestinal kanal segmentini içeren maligniteyi içerir. Striktürler 3 ay içinde semptomatik hale gelebilir veya bir yıl sonra bile ortaya çıkabilir (9,92). Bu hastalarda başlangıçta sadece katı gıdalara karşı yutma güçlüğü varken giderek özefagusun lümeni daralır ve yutma güçlüğü artar. Aspirasyon, kilo kaybı, dehidrasyon bulgularının olması strüktüre bağlı özofagus ostrüksiyonunu işaret eder (103).

Özefagus karsinomu, korozif madde yutmanın iyi bilinen bir sonucudur. Yutma zamanı ile karsinom gelişimi arasındaki latent süre 58 yıl kadar uzun olabilir. Özefagus kanseri oranında 1000-3000 kat artış vardır ve özefagus karsinomalı hastaların %3'ünde kostik yutma öyküsü olabilir (9,92).

2.7.2. Tanı

Anamnez ile maddeye maruziyetin zamanını belirlemeli, yutulan maddenin miktarı tahmin edilmelidir. Yutulan meddenin tam olarak türü ve markası da belirlenmeli, ve pH'sı ölçülmeli ya da zehir danışma merkezinden ya da maddelerin güvenli veri çizelgelerinden öğrenilmelidir (81).

Muayenede hasta solunum sistemi için stridor varlığı ya da yokluğu, ses kısıklığı, nasal parlaklık, iç çekme ve vizing açısından yakından değerlendirilmelidir. Ağız sulanması, yemeyi reddetme ya da disfaji şikâyetleri orofaringeal ya da özofagial hasardan şüphelendirir. Dudaklar ve orofarenks yanıklar açısından incelenmelidir (81).

Anemnez ve muayenede şu düşünceler de keşfedilebilir. Yutma olayının intihar teşebbüsü ya da çocuk suiistimali gibi kasıtlı olma ihtimali olabilir (11). Adolesanlarda ya da çocuk taciz kurbanlarında olabileceği gibi tek seferde birden çok madde alınmış olması durumunda, madde alımının kasıtlı olmuş olabileceği daha olasıdır (81).

Respiratuar semptomu olan her hasta için göğüs radyografisi uygundur. Amaç respiratuar semptomların olduğu diğer durumları da değerlendirmek (yabancı cisim ya da pnömoni) ve tabiki kostik madde yutulmasına bağlı özofagial ya da gastrik

perforasyon gibi olası diğer komplikasyonların değerlendirilmesi de amaçlanır (81).Düz bir göğüs radyografisi, özofageal veya gastrik perforasyonu düşündürebilecek mediastende veya diyaframın altındaki havayı gösterebilirler (18,87,103,104). Çekilen akciğer grafisi ile aspirasyon pnömonisi, mediastinit veya plevral efüzyon olup olmadığı da değerlendirilebilir (105).

Bilgisayarlı Tomografi (BT) ya da Manyetik Rezonans anjiyografiye, vasküler yapılara erozyonla birlikte özofageal perforasyon ihtimali olan hastaları değerlendirmede mesela aortoözofageal fistülü olanlarda bazen ihtiyaç duyulur (81).

Semptomatik olan, oral yanığı bulunan ve özofageal hasar yapma ihtimali yüksek olan maddeyi içmiş olan bütün hastalarda üst endoskopi mutlaka yapılmalıdır. Hasarın derecesini değerlendirmek, prognozu öngörmek ve tedavi rehberini belirlemek için endoskopi ideal olarak madde alımından itibaren 24 saat içinde yapılmalıdır (106-109). Çok erken endoskopi (örneğin yutma olayından itibaren 6 saat içinde) yanıkların boyutunu göstermeyebilir ve 48 saat sonra geç yapılan bir endoskopi, nekroz oluşmuşsa perforasyon riskini artırır (110). Perforasyon bulgusu olan hastalarda endoskopi kontrendikedir. Hemodinamik unstable olan hastalarda endoskopi, hasta yeterince canlanıncaya ve bir kez daha hemodinamik olarak stabil olana kadar ertelenmelidir. Solunum sıkıntısı veya ciddi orofaringeal veya glottik ödem ve/veya nekroz bulgusu varsa, endoskopi işlemine başlamadan önce hava yolu koruması için hasta entübe edilmelidir (111).

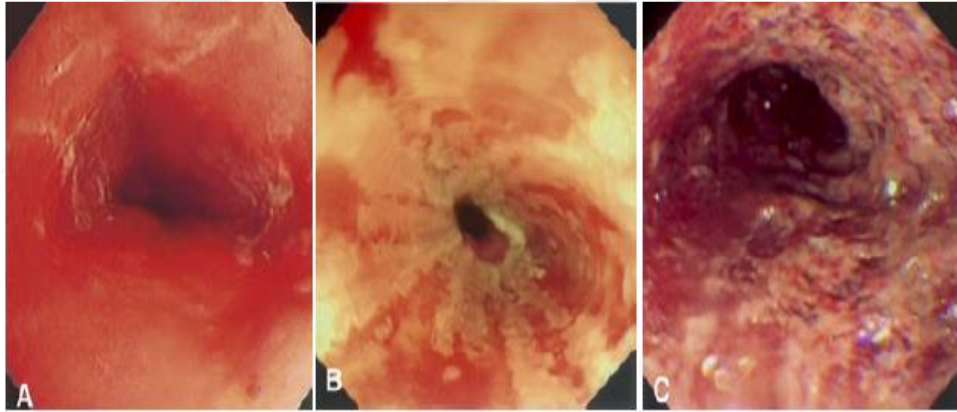
Özefagus yanıklarının değerlendirilmesinde elde edilen sonuçlara göre Di Costanzo ve arkadaşlarının tanımladığı evreleme sistemi kullanılmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2.Di Costanzo Evreleme Sistemi (112).

Grade 0	Normal
Grade 1	Mukozal ödem ve hiperemi
Grade 2A	Frajil hemorajik mukoza, erozyon, eksuda ya da dabeyazımsı membranlar, yüzeysel ülserler
Grade 2B	Evre IIa'ya ek olarak belirgin ya da sirkumferansiyel ülserler
Grade 3A	Küçük, dağınık nekroz alanları, kahverengi, siyah ya da gri renkli alanlar
Grade 3B	Yaygın nekroz

Endoskopik derecelendirmeyele prognoz arasında aşağıdaki korelasyonlar gözlemlenmiştir (96,108).

- Grade 1 ve 2 yanıkları olan hastalar, önemli akut morbidite veya daha sonra striktür oluşumu olmadan mükemmel bir prognoza sahiptir.
- Olguların % 70 ila 100'ünde striktürler grade 2B ve 3A yanıkları olan hastalarda gelişir.
- Grade 3B olanlar, % 65 oranında erken mortalite ve çoğu durumda kolonik veya jejunal interpozizyon ile özofageal rezeksiyon ihtiyacı taşır. Büyük retrospektif bir çalışmada, grade 3B mukoza yaralanması olan hastaların, hastanede kalış sürelerinin uzaması (odds ratio: 2,4), yoğun bakıma kabul (odds ratio: 10,8) ve gastrointestinal ve sistemik komplikasyonlar (sırasıyla odds ratio: 4,2 ve 4,1) açılarından yüksek risk altında oldukları belirlenmiştir(113).



Resim 4:Korozif Madde Alımı Sonrası Özefagusta Oluşan Yanıkların Endoskopik Görüntüleri

- A. Alkali madde alımına bağlı özefagusta 1.derece yanık (mukozal ödem ve hiperemi)
- B. Asidik madde alımına bağlı özefagusta 2.derece yanık (orta derecede ülserasyon)
- C. Asidik madde alımına bağlı özefagusta 3.derece yanık (derin ülserler ve kanamalı alanlar) (114).

Değerlendirmede tipik olarak fleksibl video endoskoplar kullanılır. Bazı merkezlerde hala rijid endoskoplar kullanılmaktadır. Fleksibl endoskoplarla

kıyaslandığında perforasyon açısından yüksek risk içerdiği için, ilk önemli yanıktan daha ileri ilerletilmez ve bu da tanısal yararını sınırlamaktadır (108).

Eğer endoskopide önemli özofageal yanıklar görülürse (grade 2A veya daha yüksek), yutma olayından itibaren iki ya da üç hafta içerisinde, hasta asemptomatik olsa bile baryum kontrast çalışmasıyla devam edilmesi önerilmektedir. Alternatif olarak, asemptomatik hastalar yakın klinik takip edilir ve striktür açısında şüpheli bulgular oluşunca baryumlu çalışmalar yapılabilir (109).

Kostik alımı olan 49 hastayla retrospektif olarak yapılan bir seride, torakoabdominal BT taramalarında özofageal duvar ödemi ve bitişik doku hasarının derecesine dayanan bir skorlama sistemi kullanılarak özofageal hasar derecelendirilmesi yapılmıştır. Hasarın derecesi grade 3 ve 4'e yaklaştığında özefagustaki hasarın özofageal strüktürlerin varlığı ile korele olduğu görülmüştür (115).

Endoskopik ultrasonda gözlenen özefagustaki kas tabakalarının yıkımı, gelecekteki striktür oluşumunun güvenilir bir işareti gibi görünmektedir. Dahası bir radyal prob ile ultrason muayenesinde, muskularis proprianın endoskopik ultrasona dahil olması durumunda genellikle daha fazla seans gerektiren dilatasyona yanıt kestirilebilir (116,117).

Laboratuvar değerleri ile hasarın şiddeti/sonucu arasındaki korelasyon zayıftır. Yüksek beyaz kan hücresi sayısı (>20000 hücre/m³), yükselmiş serum C-reaktif protein, yaş ve özefagus ülseri varlığı, erişkinlerde mortalitenin öngörücüleri olarak düşünülmüştür. Arteriyal pH değeri 7.22'den düşük olması veya baz açığının -12'den düşük olması ise şiddetli özofageal hasarın göstergesi olarak düşünülmüştür (118,119).

2.7.3. Tedavi

Erken Dönem Tedavi

Kostik madde alımının yönetiminin başlangıç aşaması destek tedavisi ve kusma, boğulma ve aspire etmenin önlenmesi için yakın gözlemdir. Kusmanın indüklenmesi kontrendikedir çünkü eğer kusma sırasında gastrik içerik özofageal mukozaya değerse, özofageal hasar artabilir (31). Benzer şekilde, kostik ajanı dilüe

etmek ya da nötralize etmek, aktif kömür uygulamak ya da gastrik lavaj yapmak tavsiye edilmemektedir (109).

Notralize ajanların kullanımı tavsiye edilmez çünkü nötralizasyon süreci boyunca ortaya çıkan ısının hasarı artırıcı etkisinden çekinilir (120). Süt ve su gibi dilüe edici ajanlar güvenlik gerekçesiyle ve yeterince etkin olmadığı için tavsiye edilmez. Güvenli endişesi şudur: dilüe edici ajan çok fazla miktarda yutulduğunda kusmayı tetikleyebilir, başka komplikasyonlara neden olabilir. Akut havayolu ödemi ve tıkanıklığı varlığında kesin bir şekilde kontrendikedir (31). Ek olarak, kostik ajanları tamamiyle dilüe etmek için gerekli sütün ve diğer sıvıların miktarı tedavi etmek için çok fazladır. Aktif kömür uygulaması genellikle alkali ya da asit yutmuş çocuklarda tavsiye edilmez. Çünkü kömür endoskopi yapının görüş alanını daraltır ve bu küçük yüksek iyonize kimyasallar kömür tarafından zayıf şekilde absorbe edilir (109).

Hasta asemptomatik ise veya düşük miktarda kostik ajan alım hikâyesi mevcut ise bu hastalar hospitalize edilmeyip ayaktan tedavi edilebilir. Bunun dışındaki tüm hastalar hospitalize edilmeli, oral alımları kesilmeli, akciğer ve ayakta direk karın grafileri ile yakından takip edilmelidir. Alınacak gıdalarla bakteriyel kontaminasyon gelişebileceğinden erken dönemde ağızdan beslenme kesilmeli ve intravenöz beslenme yapılmalıdır. Yanık ciddi ve oral beslenme uzun süre yapılamayacak ise total parenteral nutrisyon yapılmalı veya midenin durumu uygun ise gastrostomi veya jejunostomi yapılmalıdır (121).

Güçlü bir kostik ajan yutmuş olan çocuklar için gözlem yapılan zaman özellikle çok önemlidir, çünkü etkiler yutmadan itibaren birkaç saat gecikebilir. Eğer hasta asemptomatik kalmaya ve normal yutmaya devam ederse ve yutulduğundan şüphelenilen madde düşük kostik özellikteyse (örneğin çamaşır suyu) ya da anamnezde hastanın yuttuğu kostik madde belli değilse, hasta komplikasyonlar açısından düşük risklidir ve endoskopi genellikle gereksizdir (31,103,122-124).

Semptomu olan hastalar hastaneye yatırılmalı ve yakın takibe alınmalı ve solunumsal sebeplerden dolayı endoskopi kontrendike değilse hasarın derecesini belirlemek için mutlaka üst endoskopi ile değerlendirilmelidir (109).

Endoskopi ve sonraki yönetim:

- Grade 1 veya 2A yaralanması olan hastalar tedaviye ihtiyaç duymazlar. Sıvı bir diyet başlatılabilir ve hasta 24-48 saat içinde düzenli bir diyetle ilerletilebilir.
- Grade 2B veya 3 yaralanmalı hastalara, 24 saat sonra nazogastrik tüp alımını başlatılmalıdır. Hasta tükürük yutabiliyor ise oral sıvılara ilk 48 saat sonra izin verilir. Halen steroidler önerilmemektedir (127).
- Grade3 yaralanmalı hastalarda, en az bir haftalık peryotta perforasyon belirtileri olup olmadığı dikkatle izlenmelidir. Profilaktik özofageal stentleme önerilmemektedir ancak kendi kendine genişleyen plastik stentler ile bu uygulama değişebilir (16,128).

Endoskopinin geniş çepeçevre yanıklar (grade 2B ya da 3) ortaya çıkardığı hastalarda, nazogastrik tüp endoskopik girişim sırasında direkt gözlem altında yerleştirilmelidir. Nazogastrik tüp kesinlikle körlemesine yerleştirilmemelidir, çünkü tüpü geçme esnasında perforasyon ya da ek hasar meydana gelebilir (109).

Korozif madde yanıkları için standardize edilmiş bir tedavi protokolü bulunmaktadır. Akut tedavi için antibiyotik, sistemik steroid, antiasit ve proton pompa inhibitörlerini içeren birkaç protokol önerilmiştir (129).

Antibiyotik kullanımı ile ilgili veriler çok net değildir. Hayvanlarda antibiyotiklerin, steroid ile tedavi edilen özefagus yanıklarında enfeksiyonu azalttığı gösterilmiş olsa da, insanlarda kontrollü bir çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte, görüş birliği, steroidlerle tedavi edilen hastaların antibiyotiklerle de tedavi edilmeleri gerektiği gibi görünüyor. Profilaktik antibiyotikler, steroid tedavisinin yokluğunda önerilmez (87,119,130).

İntravenöz proton pompa inhibitörleri ile mide asidi baskılanması, midenin stres ülserlerinin önlenmesi için sıklıkla kullanılır (131). Ofepazol infüzyonundan sonra etkileyici bir endoskopik iyileşme, küçük prospektif bir çalışmada gözlemlenmesine rağmen, günümüzde asit reflüsünü baskılayarak özefagus hasarını en aza indirmede proton pompa inhibitörleri ve H2 reseptör blokerlerinin etkinliği kanıtlanamamıştır (87,132).

Kostik özofageal hasarı bulunan hastalara glukokortikoidli tedavi önerilmemiştir, fakat bu alanda devam eden çalışmalar vardır. Hayvanlarda yapılan erken çalışmalar, glukokortikoidlerin özofageal skar oluşumunu engellediğini söylesede (133-135), insanlardaki çalışmalarda bir fayda ya da zarar görülmemiştir. Örneğin çocuklarda yapılan randomize bir çalışmada, glukokortikoidlerin uygulanması %20 ile 38 arasında rapor edilen gelişmiş özofageal yanıklarda, tedavi göz önüne alınmadan striktürlere etki etmemiştir (107). Üçüncü derece yanığı olan hastalar için tedaviyi önemsemeksizin kaçınılmaz striktür formasyonunun görüldüğü gerçektir. Ek olarak, bu hastalarda perforasyon da siktir ki, bu durumun prezantasyonu glukokortikoidlerle maskelenebilir (97). Grade 2B özofageal hasarı bulunan 83 çocuklu metilprednizolona (1g/1,73m²) karşılık plasebo uygulanan randomize bir çalışmada karşıt sonuçlar bulunmuştur (136). Vakalar her iki grupta da seftriakson ve ranitidinle tedavi edilmiş, striktür gelişenlerin oranı glukokortikoidle tedavi edilen grupta daha az bulunmuştur (ragyografi ile de doğrulanmış %14,3'e %45, endoskopi ile doğrulanmış %10,8'e %30). Bu bulgular bize göstermektedir ki, derin fokal veya çepeçevre ülseri (grade 2B) bulunan hasta gruplarında kısa süreli yüksek doz kortikosteroidler kullanılabilir (109).

Geç Dönem Tedavi ve Komplikasyonlar

En sık görülen kostik madde yutma komplikasyonu disfaji ile gelen ve özofageal obstrüksiyona neden olan striktür formasyonudur. Şiddetli gastrik hasarı olan hastalar pilorik stenoza ilerleyebilir. Özofageal karsinoma ilerleme riski de kostik madde yutma ile beraberdir (109).

Striktür Formasyonu

Striktür formasyonu kostik hasarın ilk komplikasyonudur, yutmaların %3 ile %57'sinde özofageal yanık ile birlikte ve gerçekte bütün hastalarda çepeçevre yanık bulunur (grade 2B ya da 3) (4,6,107). Stiktür oluşumunu önleme girişimleri steroid kullanımı dışında stentlemeyi, kalıcı nazogastrik tüp kullanımını ve erken dilatasyonu içermektedir (9,87,92,119).

Nazogastrik tüp yerleştirilmesi, özefagus lümeninin açıklığını garantilemek için öne sürülmüştür, ancak nazogastrik bir tüpün kendisinin uzun darlıkların gelişimine

katkıda bulunabileceği için dikkatli olunmalıdır (9,87). Bununla birlikte bir nazogastrik tüple enteral beslenme, bu tür benzer striktür gelişme oranı bulunan hastalarda beslenmeyi sürdürmede, jejunostomi ile besleme kadar etkili olduğu gösterilmiştir (137,138).

Özel olarak tasarlanmış silikon kauçuk veya polifleks stentler, striktür oluşumunu önlemede yararlı bulunmuştur, ancak etkililiği %50'den az olup, yüksek bir geçiş oranı vardır (%25). Biyolojik olarak parçalanabilen stentler (poli-L-laktid veya poldioksanon) iyi huylu striktürler için değerlendirilme altındadır. Bu stentlerin, yaklaşık %10'luk bir geçiş oranı ve önemli bir hiperplastik doku gelişimi bulunan iki korozif darlık hastasında, 53 ayda %45 başarı oranı olmuştur (139).

Ağır kostik özofageal hasarın pediatrik bir çalışmada, erken (profilaktik) dilatasyon kullanımı, darlık oluşumunu tamamen ortadan kaldırmamış ancak strüktürler erken bujinaj yöntemi ile daha kolay giderilmiştir (140).

Dilatasyon

Yutmayı devam ettirmek ya da yeniden sağlamak için özofageal dilatasyon genellikle gereklidir. Endoskopik kontrol altında balon dilatatörler tercih edilmektedir, ayrıca bujiler de kullanılabilir. Striktürün endoskopik görüntüsü mukozada ani daralmayı kanıtlar (109).

Striktür geliştiren hastalar için, dilatasyona başlamanın en iyi zamanı belirlenmiş değildir. Çoğu doktor dilatasyona başlamak için başlangıçtaki hasardan sonra 3 ile 6 hafta arasında bekler çünkü erken dilatasyon yapmanın perforasyonu artırdığına dair bazı kanıtlar vardır (111,141,142). Ancak çocuklarda yapılmış iki retrospektif seride geç dilatasyondansa (hasardan 4 hafta veya daha sonra) erken dilatasyon (hasardan itibaren 7-28. günler arası) yapılanlarda striktürlerin rekürren olma ihtimalinin daha az olduğunu öne sürmektedir (16,143).

Balon dilatatör, silikon ya da tungsten bujiler, Maloney anterograd dilatatörü ya da Tucker retrograd dilatatörü gibi çeşitli dilatatörler kullanılabilir. Bazı dilatatörler bir ip veya bir klavuz tel üzerinden geçirilebilir. Kostik striktürlerin kolaylıkla

perforasyona meyilli olmasından dolayı, gastrostomi ve kılavuzluk yapması için bir tel gerekmesine rağmen retrograd dilatasyon en güvenli metod olarak düşünülür (144).

Endoskopik kontrol altında balon dilatasyon çocuklarda sıklıkla kullanılır ve tercih edilen yaklaşımdır. Teorik olarak balon dilatastonda perforasyon ihtimali düşüktür, çünkü sadece radyal olarak yönlendirilmiş bir kuvvet uygulanır. Buji kullanımı ile kıyaslandığında bujide aynı zamanda longitudinal kuvvet de uygulanır. Balon dilatasyon için rapor edilmiş özofageal perforasyon oranları her işlem için 1,6'dan 13'e kadardır (143,145-147), buji ile kıyaslandığında bujininki 5,6 dır (148).

İyi bir beslenme durumu, özellikle çocuklarda başarılı bir sonuç için çok önemlidir. Hem beslenme durumundaki iyileşme hem de sürekli özefagus açıklığı, başarılı dilatasyon için referans noktalar olarak düşünülmelidir (87,106,149).

Mitomisin C, fibroblastların proliferasyonunu inhibe eden, şiddetli kostik özofageal hasarı bulunan hastalarda tekrarlayan striktür formasyonlarını önlemeye yardım eder (150,151). 40 hastanın dâhil edildiği randomize bir çalışmada, mitomisin C ile tedavi, tekrarlayan dilatasyonlara olan ihtiyacın azalması ile ilişkili (3,8'e karşılık 6,9 dilatasyon seansı) ve takip eden periyotlarda plasebo ile karşılaştırıldığında 6 ay boyunca tamamen iyileşme oranları daha yüksek bulunmuştur (%80'e karşılık %35) (151).

Hayvan çalışmalarında Sükralfat, Heparin, epidermal büyüme faktörü (EGF), antioksidan tedavi (vitamin E, H1 blokleri, mast hücre stabilizörü, metilprednizolon) ve kafeik asit fenetil ester (CAPE) gibi çeşitli diğer ajanlar striktür oluşum sıklığını azalttığı gösterilmiştir. Ancak insanlarda yapılan çalışmalar beklenmektedir (152-155).

Karsinom

Özofageal skuamöz hücreli karsinom şiddetli kostik özofageal hasarı olan bireylerin yaklaşık olarak %2'sinde gelişir. Kolonik interpozisyon yapılan hastalar, bypass edilen özefagusta, raporlara göre %2 ile %8 arasında karsinom riski ile yüzyüze gelir. Sonuç olarak bazı yazarlar kolon interpozisyonu ile bypass yapıldığında özefagus rezeksiyonunu önermektedirler (109).

Sodyum hidroksit yutan 63 hastanın olduğu bir çalışmada, özofageal kanser gelişiminin ortalama latent periyodu 13 ile 71 yıl arasında değişmekle birlikte ortalama 41 yıl olduğu görülmüştür (156). Bunlara ve diğer verilere dayanarak endoskopik izlemeye başlama zamanını, kostik yutma olayında itibaren 15–20 yıl sonrası olarak önerilmektedir (109).

Pilorik stenoza

şiddetli gastrik hasar olduğunda gastrik çıkış yolu obstrüksiyonu en erken 3 hafta içinde ya da en geç 10 hafta içinde ortaya çıkar (104,157). Cerrahi baypass zorunlu olabilir, fakat endoskopik balon dilatasyonunun da başarılı şelikde kullanıldığı rapor edilmiştir (158).

Akut Dönemde Cerrahi Tedavi

Acil cerrahi için dissemine intravasküler koagülasyon, böbrek yetmezliği, asidoz ve grade 3 özofageal yanıklar gibi laboratuvar bulguları ve endoskopik kriterler önerilmiştir (139). Bunlara ek olarak perforasyon, mediastinit veya peritonitin klinik bulguları, acil cerrahi için endikasyonlardır (159).

BT’de özofageal duvarda, perizefageal bölgede karaltı ve özefagus duvarının yokluğu gibi nekroz bulguları, acil özofajektomi yapılmasına karar vermede yardımcı olabilir. Grade 3B zefagus nekrozu olan hastalar retrospektif olarak incelendiğinde, bilgisayarlı tomografinin transmural nekroz bulguları temel alınarak özofajektomi yapılan hastalarda, genel sağkalım oranı rutin acil özofajektomi uygulanan hastalara kıyasla daha yüksek bulunmuştur (160).

Cerrahi Tedavi

Özofageal dilatasyon mümkün olmadığında veya uzun sürede yeterli bir özofageal kalibre sağlayamadığında retrosternal mideyle özefagus replasmanı veya tercihen bir kolonik interpozisyon düşünülmelidir (161). Uzman ellerde mortalite ve morbidite düşüktür. İlk beslenme döneminde özefagus rezeke edilmediği sürece, cerrah striktrl yemek borusunu atlayarak olduğu gibi bırakma seçeneğine sahiptir. Baypassın dezavantajı, kalan özefagusun, nadiren rüptür ile birlikte, kistik genişlemeye maruz

kalmasıdır. Endoskopik muayene için erişilemezdir. Eğer mideden bağlantısı kesilemezse, tükürüğün tamponlayıcı etkisi olmaksızın ciddi asit reflüsü yaşayabilir (139).

Hasar görmüş özefagusun yerini alması için seçenekler mide, kolon ya da jejunumu içermektedir. Gastrik pull-up yalnızca bir anastomoz gerektirir. Bununla birlikte fonksiyonel sonuçlar zamanla bozulma eğilimindedir. Buna karşılık, kolon interpozisyonu üç anastomoz gerektiren daha kapsamlı bir prosedürdür, ancak fonksiyonel sonuçlar sabit kalma veya zamanla gelişme eğilimindedir. Kolon interpozisyonu da, gastrik pull-up'a göre daha düşük striktür oranı ile ilişkilendirilir. Rekonstrüksiyonun optimal zamanlaması 2 ay ila yıllar arasında bildirilmiş olmasına rağmen, rekonstrüksiyon, gelişmekte olan skar oluşumunun sonunda, genellikle 6 ay sonra önerilir (9,87,106,162-164).

2.7.4. Koruyucu Hekimlik

Küçük atölyelerde üretilen temizlik ürünleri isimsiz, açıkta, meşrubat ve su şişeleri içerisinde, kiloyla satılmaktadır. Bu şişeler, çocuklar ve erişkinler tarafından tarafından bulunup içilebilmekte ve korozif özefagus yanıklarının önemli sebeplerinden birini oluşturmaktadır. Bu durumda, aldanarak içme olasılıklarının çok daha fazla olduğu düşünülürse ailelerin bu tür temizlik ürünlerini çocukların erişemeyeceği yerlerde saklamaları ve açıkta satılan isimsiz temizlik ürünleri almamaları konularında eğitilmeleri gerekmektedir (13,14).

Çocuklarda korozif madde alımının nedenleri arasında en ön sırada yer alan açık kimyasal madde satışı da yasal olarak ele alınmalıdır. Bilindiği gibi çocukların büyük çoğunluğu bu maddeleri içinde buldukları kaplar ve renkleri nedeniyle markalı meşrubatlara benzetmekte ve bu nedenle içmektedir. Bu konuda geçerli mevzuat 1952 tarihli "Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzük" ile 2004 tarihinde bu tüzükte önemli değişiklikler yapan "Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzükte Değişiklik Yapılmasına Dair Tüzük"tür. Bu düzenlemelere göre temizlik amaçlı kimyasal maddelerin açık olarak satışı bu maddelerin taklit veya tağşişi anlamına gelmektedir. Kapalı olanların da taşınması

gereken ambalaj nitelikleri detaylı olarak tespit ve tarif edilmiştir. Her türlü kimyasal maddenin çocukların açamayacağı tipte özel güvenli kapakla kapatılmış ve sızdırmayan ambalajlarda satışı zorunlu olmalıdır. Bu koşulları taşımayan tüm mamuller 2001 tarihinde kabul edilmiş bulunan 4703 sayılı “Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun” hükümlerine aykırılık teşkil etmektedir. Bu denli tehlikeli olan kimyasalların böylesine kolaylıkla açıktan satışına izin veren yetkili kurumlar ile bu satışı yapan müesseseler denetlenmeli ve toplum bu konuda eğitilmelidir. Sonuç olarak, Sağlık Bakanlığı’nın İl Sağlık müdürlüklerine yönelik bu konuda pek çok genelgesi bulunduğunu, buna uyulan yerleşim birimlerinde de açıkta deterjan ve tüm temizlik malzemelerinin satışının yasaklanarak, aksi şekilde davrananlara 4703 sayılı yasaya göre ceza verilmelidir (15).

Yapılan çalışmalarda korozif özefagus yanıklarının düşük eğitim düzeyine sahip ailelerin çocuklarında daha sık görüldüğü bulunmuştur. Bunun yanı sıra evlerdeki temizlik ürünleri üstündeki yazıların çok küçük harflerle yazılmış olması ve insanların kutu üzerini okuma gibi bir alışkanlıklarının olmadığı dikkate alınrsa, ailelerin bu konu hakkında eğitilmesi de çok önemlidir. Ayrıca kilitli kapak mekanizması olan ambalajlı temizlik maddeleri tercih etmelidir. Üretici firmaların kutu üzerine, çocuklar tarafından çekici olabilecek renkli etiketler koyması önlenmeli, kapaklarının sadece yetişkinler tarafından açılabilir şekilde dizayn edilmesi sağlanmalıdır.

2.8. Oral Yolla Alınan Korozif Madde Yanıklarının Adli Tıp Açısından Önemi

Tıp bilimsel etkinlik alanının bir dalı olarak Adli Tıp’ı tanımlayacak olursak; hukuki uyuşmazlıkların çözümlenmesinde, tıp etkinlik alanı bilgilerinin hukukun hizmetinde kullanılması olarak tıp ile hukukun kesişim kümesidir.

Adli Tıp, hukuka yardımcı olurken aslında insan haklarını kendisine çalışma konusu yapmaktadır. Nitekim Adli Tıp bir yandan verdiği raporlarla insan haklarının ön şartı konumundaki yaşam hakkının ve vücut tamlığının korunmasına katkı sağlarken diğer yandan işkence yasağının ve kişinin ve kişinin cinsel dokunulmazlığının ihlal edilmesine engel olmaktadır. Adli yargılama hakkının uygulamaya geçirilmesinde

önemli bir rolü olan Adli Tıp, bu anlamda insan hakları ile ilgili bir çalışma alanıdır (168).

Acil servise veya sağlık ocağına müracaat eden olgulardan her türlü ateşli silah ve patlayıcı madde ile olan yaralanmaları, her türlü kesici, kesici-batıcı (kesici-delici), batıcı (delici), kesici-ezici ve ezici alet yaralanmaları, trafik kazaları, düşmeler, darp olguları ve iş kazaları, intoksikasyonlar (ilaç, insektisit, boğucu gazlar), yanıklar (alev, kızgın cisim, yakıcı-aşındırıcı madde), elektrik ve yıldırım çarpmaları, sindirim kanalına oral veya anal yoldan yabancı madde girmesi, mekanik asfiksi olguları (tıkama, tıkanma, ası, elle veya ipe boğulma, karın-göğüs tazyiki, diri gömülme, suda boğulma), her türlü intihar girişimleri, işkence iddiaları, tüm cinayet, intihar, kaza orijinli olduğundan kuşku edilen ölümler (şüpheli ölümler) adli olgu olarak değerlendirilmelidir (169).

2.8.1. Orjin Tayini

Yaralanmalar, kasıtlı ve kasıtlı olmayan olmak üzere ikiye ayrılır. Kasıtlı olan yaralanmalar intiharlar, cinayetler ve savaşlardaki yaralanmaları içerirken; kasıtlı olmayan yaralanmalar yani kazalar, trafik kazaları, iş kazaları, spor kazaları, okul kazaları ve ev kazalarını şeklindedir (170).

2.8.1.1. Kazalar

Önceden planlanmamış, bilinmeyen, kontrol dışında gözlenen ve zarar veren olaylardır. Kazalar içinde en sık izleneni ev kazalarıdır. Ayrıca karbonmonoksit (şofbene ve sobaya bağlı), ilaç zehirlenmeleri (yutma ve içme sonucu) ve kırıklar (düşme sonucu) da sıkça görülmektedir. Kaza sonrası dünyada yılda 700.000 kişi ölmekte, 10-15 milyon insan yaralanmakta olup kalp hastalıkları ve kanserden sonra en sık ölüm nedenleri arasında olduğundan önemlidir (18).

2.8.1.2. İntihar (Suicide)

İntihar, dilimizde Arapça “kurban” anlamına gelen “narh” kelimesinden türetilmiştir. Sözcük anlamı itibariyle kendini öldürme, kendi yaşamına son verme, kendi aktivitesini bitirme, yok etme anlamına gelir (171). Latince sui kendi, cadere

öldürme anlamına gelir. İntihar kelimesi ilk defa 18. yüzyılda Fransa’da kullanılmıştır. Mısır papirüslerinde intihardan bahis olunmuştur (18).

İntiharlar sıklıkla 20-30 yaş grubunda, yaz mevsiminde gerçekleşmektedir. Erkekler ateşli silah ve ası yöntemini kadına nazaran daha sık kullanırken, kadında ise ilaç ve ası yöntemleri sık gözlenmiştir. İntiharların en az %40-50’sinin depresyonlu (ümitsizlik, hastalık, yoksunluk, suçluluk duyguları nedeniyle) düşünüldüğünde, bir yardım çağrısının anlaşılmamış olduğu düşünülebilir. İlaç alkol alma halinde intihara yönelim mümkündür. Küçüklerin istismarında (özellikle cinsel), absürd bir sebeple psikotik bozuklukta, depresif duygu durumdan dolayı demansta, cinsel kimlik bozukluklarında, kişilik bozukluklarında (narsistik, borderline), madde kullanımında veya madde yoksunluğunda, panik bozuklukta ve kanser hastalarında intihar davranışı izlenebilir. Sabaha doğru psikiyatrik tedavi etkin olmuşken kişi evinde intihar edebilir. Cezaevinde veya nezarethanede intihar sık izlendiğinden infaz koruma memurları mahkûmiyetin başlangıcında tutukluya dikkat etmelidirler. İntihara teşvik ve yardım etme halinde fail TCK madde 84’de belirtildiği üzere iki yıldan beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır (18).

2.8.1.3. Çocuk İstismarı

Çocuk istismarı ve ihmali, anne, baba ya da bakıcı gibi bir erişkin tarafından çocuğa yöneltilen, toplumsal kurallar ve profesyonel kişilerce uygunsuz ya da hasar verici olarak nitelendirilen, çocuğun gelişimini engelleyen ya da kısıtlayan eylem ve eylemsizliklerin tümüdür. Bu eylem ya da eylemsizlerin sonucu olarak çocuğun fiziksel, ruhsal, cinsel ya da sosyal açıdan zarar görmesi, sağlık ve güvenliğinin tehlikeye girmesi söz konusudur. Çocuk istismarı; fiziksel istismar, cinsel istismar, duygusal istismar ve ihmal olarak 4 temel grupta incelenmektedir (172).

Fiziksel istismar en geniş anlamda “çocuğun kaza dışı yaralanması” şeklinde tanımlanabilir. En yaygın rastlanılan ve belirlenmesi en kolay olan istismar tipidir (173). Onsekiz yaşından küçük çocuk ya da gencin anne, baba ya da bakımından sorumlu başka kişi tarafından sağlığına zarar verecek biçimde fiziksel hasara uğraması ya da yaralanma riski taşımasıdır (174). İtaati sağlama, cezalandırma ya da öfke boşaltma amacıyla elle ve/veya aletle vurularak, itilerek, sarsılarak yakılarak ya da ısırılarak

çocuğun vücudunun herhangi bir yerinde iz bırakacak şekilde ya da iz bırakmasa da şiddet uygulayarak çocuğa bir zarar vermesidir (175).

İhmal çocuğa bakmakla yükümlü kişinin bu yükümlülüğünü yerine getirmemesi, beslenme, giyim, tıbbi, sosyal ve duygusal gereksinimler ya da yaşam koşulları için gerekli ilgiyi göstermeme gibi, çocuğu fiziksel ya da duygusal yönden ihmal etmesi şeklinde tanımlanmaktadır (173). İhmal ve istismarı ayıran en temel nokta ihmalin pasif, istismarın ise aktif bir davranış şekli olmasıdır. İhmal, özellikle büyüme geriliği olan psiko-sosyal uyum güçlüğü çeken, eğitim gereksinimleri karşılanmayan çocuklarda akla gelmelidir.

Çocuk Hakları Sözleşmesinin 19. maddesine göre çocuğun yetiştirilmesinden sorumlu olanlar, bu haklarını çocuklara zarar verecek şekilde kullanamazlar. Devlet çocuğu anne, babanın ya da çocuğun bakımından sorumlu başka kişilerin her türlü kötü muamelesinden korumak, çocuğun istismarını önlemek ve bu tür davranışlara maruz kalan çocukların tedavisini amaçlayan sosyal programlar hazırlamakla yükümlüdür (172).

Bir vakada 8 yaşındaki bir çocuk, bir bardak korozif madde içtikten kısa bir süre sonra hastaneye kaldırıldı. Çocuk süt içtiğini düşünüyordu, ama aslında babası sodyum ve potasyum hidroksit içeren maddeyi süt şişesine döküp şişeyi buzdolabına koymuştu. Bir ay sonra özefagusta geniş hasar ve stiktür oluşumunu ortaya çıkmıştır. Yine diğer bir vakada üç yaşındaki bir çocuk mutfaktayken annesi fırını temizliyordu. Annesi telefonda konuşmaya başlayınca, oğlu fırın temizleyicinin kabını ağzına götürüp emmiş ve inspiratuar stridor ve supraglottitin klinik tablosu gelişmiştir. Endoskopide kostik supraglottit saptanmıştır. Bu vakalar birçok sorunun ortaya çıkmasına yol açmıştır (11).

TCK'nın çocuk ihmali ile ilgili maddesi (233/1)'nde "Aile hukukundan doğan bakım, eğitim veya destek olma yükümlülüğünü yerine getirmeyen kişi, şikâyet üzerine, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır." ifadesi bulunmaktadır (18). Ancak, korozif madde içiminin öykü veya fizik muayenede ek bulgu olmaması durumunda çocuk ihmaline girmediği ve Cumhuriyet savcılarını tarafından bu maddeden dava açılmadığı görülmektedir. Korozif madde içen çocukların ailelerinin çocuk ihmali açısından daha

ayrıntılı değerlendirilmesi gerektiği ve mevzuatımızda bu doğrultuda değişiklik yapılmasının zorunlu olduğunu düşünölmektedir. Bu konuda 5395 sayılı “Çocuk Koruma Kanunu”nun son derece yeterli hükümler içerdini ve bedensel, zihinsel, ahlaki, sosyal ve duygusal gelişimi ile kişisel güvenliği tehlikede olan, ihmal veya istismar edilen çocuğu korumak için çocuk hâkimine gerekirse danışmanlık, bakım ya da sağlık önlemi gibi yollara başvurabilme yetkisi verdiği unutulmamalıdır (15,176).

2.8.4. Acil Servise Başvuran Özefagus Yanıklarında Hekimin Adli Görevleri

2.8.4.1. Adli Olgunun İhbarı

Kamuya ya da özele ait bir sağlık kurumunda hekimlik mesleğini icra eden bir hekim, bir suç işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaştığında durumu yetkili makamlara bildirmekle yükümlüdür. TCK'nın 280. maddesi bu yükümlölüğü sadece hekimlere değil diğer sağlık mesleği mensuplarına da vermiştir (168).

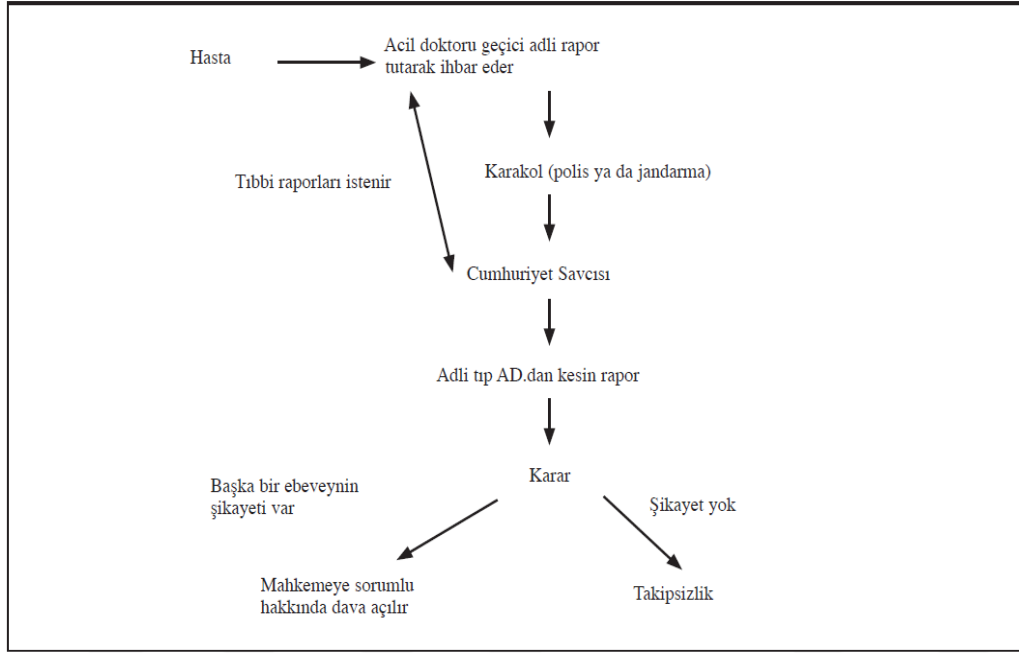
TCK Madde 280

(1) Görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(2) Sağlık mesleği mensubu deyiminden tabip, diş tabibi, eczacı, ebe, hemşire ve sağlık hizmeti veren diğer kişiler anlaşılır.

Adli olgunun yetkili makamlara bildirilmesi, sağlık kurumunda polis varsa polise, yoksa kolluk merkezlerine (polis ya da jandarma karakollarına), ya da kolluğa ulaşılamaması halinde doğrudan Cumhuriyet savcısı yollarıyla yapılabilir. Sözlü ya da telefonla bildirim yeterli olmakla birlikte ispat yükümlölüğü açısından yazılı olarak da yapılabilir. Yasa maddesinde yer alan “bu hususta gecikme gösteren” ifadesi çok açık olmamakla birlikte yaşam hakkının ve organ korunmasının sağlanması sonrasında hastanın durumunun tıbbi açıdan stabil hale gelmesinden sonra bildirim yapılmasının uygun olduğu söylenebilir.

Adli olgu ayrımı yaparak yetkili makamlara uygun bildirim yapan hekim, Cumhuriyet savcısının talebi olduğunda TCK'nın 86. ve devamı maddelerine göre adli olgu ile ilgili rapor tanzim etmekle yükümlüdür. Sorumlu hekim bu raporu Sağlık Bakanlığı'nın 22.09.2005 tarih ve 2005/143 sayılı genelgesine göre hazırlanmış "Genel Adli Muayene Raporu" adlı form üzerinde hazırlamak durumundadır (168).



Şekil 1. Korozif Madde İçen Çocuk Olguda İlgili Adli Süreç (15).

2.8.4.2. Rapor Düzenleme

Rapor bir konuda yapılan inceleme, soruşturma ve bunun sonucunu içeren yazılı belgedir. Hekimler adli olguların başvurusunda veya adli makamlar tarafından talep edilmesi durumunda adli rapor hazırlamaktadır. Hekimlerin mesleki sorumlulukları kapsamında; muayene ve tedavi sorumluluğu yanı sıra adli olgulara karşı (1219 sayılı TŞSTİDK'nin 11 ve 13. maddeler, Sağlık Bakanlığı Teşkilat Kanunu'nun 31. maddesi, Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Kanunu'nun 10. maddesinde) yasalarla düzenlenmiş adli tabiplik sorumluluğu vardır. Adli tabiplik sorumluluğu içinde; adli ölü muayenesi adli otopsi, adli rapor (etkili eylem, cinsel saldırı, alkol, fiili ehliyat vs.) hazırlanması konularında TCK ve CMK'nın bilirkişilik ile ilgili hükümleri çerçevesinde tıbbi bilirkişilik sorumluluğu sayılabilir.

Yasal mevzuat çerçevesinde adli rapor hazırlayabilmek için adli tıp uzmanı olma zorunluluğu bulunmamaktadır. Türkiye Cumhuriyeti'nde hekimlik yapma hak ve yetisine sahip her hekim adli rapor düzenleme yetkisine sahiptir. Dolayısıyla, hekimlerin TCK'daki ilgili maddelerin kavramlarını bilmeleri ve adli tıp uygulamalarında kullanılan standart yaklaşımı göstermeleri, adaletin doğru tecellisi için büyük önem taşımaktadır.

Hekim, adli olgularda olayın öyküsünü kişinin ifadesine göre ayrıntılı olarak kayıt etmeli ve sistematik tam bir fizik muayene yapmalıdır. Gerekirse laboratuvar incelemeleri ve görgü tanıklarının ifadeleri ile anlatılanları doğrulamaya çalışmalıdır. Muayeneye gelen adli olgu öncelikle yapılacak muayene ve takip edilecek işlem hakkında bilgilendirilmelidir (165).

2.8.5. Kasten Öldürme Suçları

Korozif madde kasten (istismar, cinayet) içirilmiş ise TCK madde 81, 82, 86 ve 87'ye göre soruşturulur.

TCK Madde 81

(1) Bir insanı kasten öldüren kişi, müebbet hapis cezası ile cezalandırılır.

2.8.6. Kasten Yaralama Suçları

TCK Madde 86

(1) Kasten başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(2) Kasten yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit bir tıbbî müdahaleyle giderilebilecek ölçüde hafif olması hâlinde, mağdurun şikâyeti üzerine, dört aydan bir yıla kadar hapis veya adlî para cezasına hükmolunur (18).

Türk Ceza Kanunu 21. maddesi 1. fıkrasında kast, suçun tanımındaki unsurların bilerek ve istenerek gerçekleştirilmesi şeklinde tanımlanmıştır. Sağlığı

bozma, kişinin vücudunda anatomik bütünlüğün ya da doku ve organlardaki fonksiyonların bozulması anlamına gelir. Buna göre her ne kadar madde başlığı “yaralama” kelimesini içerse de adli tıpta yarayı lâfzî olarak sadece anatomik bütünlükte herhangi bir derecede bozulma olarak anlamak gerekir. Hukuki açıdan, kasten yaralama fiilinin kişi üzerindeki etkisinin basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olması halinde suç, şikâyete bağlı bir suç olarak işlem görür (168).

TCK Madde 87

(1) Kasten yaralama fiili, mağdurun; a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına, b) Konuşmasında sürekli zorluğa, c) Yüzünde sabit ize, d) Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma, e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun vaktinden önce doğmasına, neden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, bir kat artırılır. Ancak, verilecek ceza birinci fıkraya giren hallerde üç yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde beş yıldan az olamaz.

(2) Kasten yaralama fiili mağdurun; a) İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine, b) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine, c) Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına, d) Yüzünün sürekli değişikliğine, e) Gebe bir kadına karşı işlenip de çocuğunun düşmesi neneden olmuşsa, yukarıdaki maddeye göre belirlenen ceza, iki kat artırılır. Ancak, verilecek ceza, birinci fıkraya giren hallerde beş yıldan, üçüncü fıkraya giren hallerde sekiz yıldan az olamaz.

(4) Kasten yaralama sonucunda ölüm meydana gelmişse, yukarıdaki maddenin (TCK madede 86) birinci fıkrasına giren hâllerde sekiz yıldan oniki yıla kadar, üçüncü fıkrasına giren hâllerde ise oniki yıldan onaltı yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

“Yaşamını tehlikeye sokan durum” ifadesi ile uygulamada “hayati tehlike” kavramını ele almaktadır. Bu kavramdaki en belirleyici unsur, kişinin hayatının ölüm tehlikesi riskine açık hale gelmesidir. Ortaya çıkan bu ölüm riskinin, sağlık personeli tarafından yapılacak tıbbi ya da cerrahi bir müdahale ile giderilmesi ile hiçbir tıbbi ve cerrahi müdahale yapılmadan mağdurun kendi vücut savunma sistemleri tarafından ortadan kaldırılması arasında fark yoktur.

2.8.7. Taksirle Yaralama Suçları

18 yaşından küçük çocuklar ile vesayet altında bulunan kişiler bakım ve gözetimleri ile görevlendirilmiş olan kişilerin sorumluluğu altındadır. Bu nedenle çocukların başlarına gelen travmatik olayların sorumluluğu da kusurları nispetinde ebeveynlerindedir. Korozif madde, çocuğun yaralanmasına neden olmuşsa olay sırasında sorumlusu olan kişi, TCK'nın 89. (taksirle yaralama), ölümüne neden olmuşsa 85. maddesine (taksirle öldürme) göre taksirli (kusura dayalı) eylem nedeniyle soruşturma geçirir (15,18). Ancak, taksirle yaralama şikâyete bağlı olduğundan, çocuğun diğer ebeveyni şikâyetçi olmadığı sürece savcılık tarafından dava açılmamakta ve konu takipsizlikle sonuçlanmaktadır. Ayrıca TCK 22/6 maddesinde; taksirli hareket sonucunda fail kişisel ya da ailevi yönden ileri derecede mağdur olmuşsa ceza verilmeyeceğinden söz etmektedir. Dolayısı ile dava açılrsa bile failin (sorumlu ebeveyn) herhangi bir ceza almaması söz konusu olabilmektedir.

TCK Madde 22 (Taksir)

(1)Taksirle işlenen fiiller, kanunun açıkça belirttiği hâllerde cezalandırılır.

(2)Taksir, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanunî tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyle gerçekleştirilmesidir.

(3)Kişinin öngördüğü neticeyi istememesine karşın, neticenin meydana gelmesi hâlinde bilinçli taksir vardır; bu hâlde taksirli suça ilişkin ceza üçte birden yarısına kadar artırılır.

6)Taksirli hareket sonucu neden olunan netice, münhasıran failin kişisel ve ailevî durumu bakımından, artık bir cezanın hükmedilmesini gereksiz kılacak derecede mağdur olmasına yol açmışsa ceza verilmez; bilinçli taksir hâlinde verilecek ceza yarıdan altıda bire kadar indirilebilir.

TCK Madde 89 (Taksirle yaralama)

(1)Taksirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olan kişi, üç aydan bir yıla kadar hapis veya adlî para cezası ile cezalandırılır.

(2) Taksirle yaralama fiili, mağdurun; a) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına, b) Vücudunda kemik kırılmasına, c) Konuşmasında sürekli zorluğa, d) Yüzünde sabit ize, e) Yaşamını tehlikeye sokan bir duruma, f) Gebe bir kadının çocuğunun vaktinden önce doğmasına neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, yarısı oranında artırılır.

(3) Taksirle yaralama fiili, mağdurun; a) İyileşmesi olanağı bulunmayan bir hastalığa veya bitkisel hayata girmesine, b) Duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesine, c) Konuşma ya da çocuk yapma yeteneklerinin kaybolmasına, d) Yüzünün sürekli değişikliğine, e) Gebe bir kadının çocuğunun düşmesine neden olmuşsa, birinci fıkraya göre belirlenen ceza, bir kat artırılır.

(5) Bilinçli taksir hâli hariç olmak üzere, bu maddenin kapsamına giren suçların soruşturulması ve kovuşturulması şikâyete bağlıdır.

Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması/yitirilmesi

İnsan vücudunda görme, işitme, dokunma, tatma ve koklama olmak üzere beş çeşit duyu ve bu duyular için özelleşmiş sıra ile göz, kulak, deri, dil ve burun olmak üzere beş adet duyu organımız mevcuttur. Diğer yandan organ, bir görevi yerine getirmek için organize olmuş bir vücut yapısı olarak tanımlanır. Vücudumuzda bu tanıma uyan dalak, karaciğer, böbrek gibi birçok organ vardır.

TCK'nın ilgili maddelerinde yer alan “fiil, mağdurun duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına neden olmuşsa” ifadesi; yaralanmaya maruz kalmış kişinin beş duyusundan birisindeki ya da çok sayıdaki organdan herhangi birisindeki işlevin normale göre %10-50 arasında azalmasını ifade eder. Bu oranının %50 üzerinde olması halinde mağdurun duyularından veya organlarından birinin işlevinin yitirilmesi söz konusudur (168).

Duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflaması ya da işlevinin yitirilmesi hallerinin belirlenmesinde şunlara dikkat edilmelidir.

- Vücutta çift olarak bulunan organlardan her biri ayrı organ olarak değerlendirilmelidir. Örnek olarak göz ve böbrek verilebilir. Sağ ya da sol gözün veya böbreğin değerlendirilmesi izole tek bir organ gibi yapılmalıdır.
- Duyuların ya da organların işlevlerindeki kayıp oranları belirlenirken fonksiyondaki azalmanın yanı sıra organlar ve ekstremitelerde (el, ön kol, kol, omuz, ayak, bacak, uyluk, kalça) oluşan anatomik kayıplar da önemlidir. Protez takılması durumunda da anatomik kayıp değerlendirilecektir.
- Yaralanmayı takip eden süreçte uygulanan tıbbi ve cerrahi tedavi yöntemler de göz önüne alınarak duyulardaki ve organlardaki hasarın iyileşme süreleri beklendikten sonra nihai karar verilmelidir. Beklenmesi gereken süre bazı durumlarda bir hafta sürerken bazı durumlarda ise bir yıla kadar uzayabilmektedir. Örneğin özefagusta korozif madde yanığı sonucu oluşabilecek darlık için, iyileşme ve tedavi sürecinin (balon dilatasyon, ameliyat vb.) beklenmesi gerekmektedir.
- Kayıp oranları belirlenirken birden fazla duyuda ya da organda anatomik ya da fonksiyonel azalmanın bulunduğu hallerde hangi fıkra hükmünün uygulanıp uygulanmayacağı ile ilgili nihai karara varılabilmesi için Adli Tıp Kurumu, Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Adli Tıp Derneğinin ortaklaşa hazırladığı liste, çoğu kez yeterli olmamaktadır. Bu durumlarda Sosyal Sigortalar Sağlık İşlemleri Tüzüğü ile Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırılması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik hükümlerine ilişkin hazırlanan iki farklı hesap listesi kullanılabilir. Birden fazla duyunun ya da organ işlevlerinde azalma bulunması halinde nihai kayıp oranının belirlenmesinde Balthazard formülünün uygulanması gerekecektir (168).

Adli Tıp Kurumu, Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Adli Tıp Derneğinin ortaklaşa hazırladığı, TCK'da tanımlanan yaralama suçlarının adli tıp açısından değerlendirilmesi adlı listede korozif özefagus yaralanmaları ile ilgili şu örnekleri verebiliriz (59).

Tablo 3. İlgili Listedeki Korozif Özefagus Yaralanmaları İle İlişkili Bölümler

Burun-Ağız-Damak-Dil-Lezyonları	
Burun kıkırdak ve konka lezyonu	BTM ile Giderilemez
Dilde basit yaralanma	BTM ile Giderilebilir
Dilde derin ve geniş laserasyon, kopma ya da kesiler	BTM ile Giderilemez
Mukoza yaralanması	BTM ile Giderilebilir
Stenon kanalı yaralanması	BTM ile Giderilemez
Boyun Bölgesindeki Organ Lezyonları	
Özefagusta korozif madde yaralanmaları	Yaşamsal Tehlike
Larinkste (tiroid ve krikoid kartilaj dâhil) perforasyonsuz, tüm katları içermeyen mukozal yırtık tarzındaki laserasyonlar	BTM ile Giderilemez
Larinkste (tiroid ve krikoid kartilaj dâhil) perforasyon ve tüm katları içeren lezyonlar	Yaşamsal Tehlike
Farinks ve retrofaringeal bölgede tanımlanmış her tür perforasyon ya da daha ağır lezyonlar	Yaşamsal Tehlike
Tükrük bezlerinde kesi ya da duktal hasarlanma ile birlikte olan lezyonlar	BTM ile Giderilemez
Vokal kord lezyonları	BTM ile Giderilemez
Terminal ileum hariç ince barsak rezeksiyonu (70-300 cm)	İşlevde sürekli zayıflama
Terminal ileum hariç ince barsak rezeksiyonu (300 cm üzeri)	İşlev kaybı
Terminal ileum rezeksiyonu	İşlev kaybı
Kalın bağırsak rezeksiyonu (hemikolektomi)	İşlevde sürekli zayıflama
Lümeni olan organlarda (mide, duodenum, jejunum, ileum, kolon...) her dereceden laserasyon, perforasyon ve rüptürler	Yaşamsal Tehlike
Karın içinde kanama veya başkaca lezyon olmasa bile, eksplorasyon ya da radyolojik yöntemlerle tanısı kesin olarak konulan, peritonu geçip batın boşluğu ile iştirakli yaralanmalar	Yaşamsal Tehlike

Maluliyet

Yaralanmalar ya da yapılan meslekle ilgili nedenlerden meydana gelen, fonksiyon kayıplarının, uygulanan tüm tedavilere rağmen iyileşemeyip sekel halinde devam etmesi durumuna maluliyet, hazırlanan cetvellerden yararlanılarak belirlenen orana (tüm vücudun meslekte kazanma gücüne oranla kayıp miktarının saptanmasına) maluliyet oranı denilmektedir. Tazminat davaları, meslek hastalıkları, kazalar veya

başka birinin eylemi sonucu vücut fonksiyonlarında azalma olan, kaybeden ya da bu yönde iddiası olan şahıslar tarafından davalar açılmakta, kayıpları oranında tazminat talep edilmektedir. Bir başkasının kusurundan kaynaklanan, sorumluluğu içerisinde yer alan bir eylem sonrasında yaralanmalar meydana gelebilmektedir. Korozif madde içimi sonrası meydana gelebilecek özofageal darlık, mide çıkış obstrüksiyonu gibi sekeller maluliyete neden olabilir (166).

Özefagus korozif darlıkları, 11 Ekim 2008 tarih, 27021 sayılı Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit Yönetmeliğinde karın hastalıkları ve arızaları listesinde (XI. liste), sindirim sistemi hastalıklarında %27 arıza ağırlık ölçüsü ile değerlendirilmiştir (167).

2.8.8. TCK'nın ve tüzüğün ilgili diğer maddeleri

Tablo 4.TCK'nın ve Tüzüğün İlgili Diğer Maddeleri

Taksirle öldürme Madde 85	(1) Taksirle bir insanın ölümüne neden olan kişi, üç yıldan altı yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
Kamu görevlisinin suçu bildirmemesi Madde 279	(1) Kamu adına soruşturma ve kovuşturmayı gerektiren bir suçun işlendiğini göreviyle bağlantılı olarak öğrenip de yetkili makamlara bildirimde bulunmayı ihmal eden veya bu hususta gecikme gösteren kamu görevlisi, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
Görevi kötüye kullanma Madde 257/2	(1) Kanunda ayrıca suç olarak tanımlanan hâller dışında, görevinin gereklerine aykırı hareket etmek suretiyle, kişilerin mağduriyetine veya kamunun zararına neden olan ya da kişilere haksız bir kazanç sağlayan kamu görevlisi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. (2) Kanunda ayrıca suç olarak tanımlanan hâller dışında, görevinin gereklerini yapmakta ihmal veya gecikme göstererek, kişilerin mağduriyetine veya kamunun zararına neden olan ya da kişilere haksız bir kazanç sağlayan kamu görevlisi, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.
Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzükte Değişiklik Yapılmasına Dair Tüzük Madde 3	4/8/1952 tarihli ve 3/15481 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzüğün 658'inci maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir. "Madde 658 - Çamaşır suları, deterjanlar ve mekanik temizleme tozları aşağıda yazılı hallerde taklit veya tağşiş edilmiş sayılırlar: b) Açık olarak satılan deterjanlar, çamaşır suları ana solüsyonları ve mekanik temizleme tozları c) Ambalajları üzerinde yer alması gereken etiket yazıları Sağlık Bakanlığı'nca yürürlüğe konulan tebliğe uymayan çamaşır suları ana solüsyonları, deterjanlar, mekanik temizleme tozları.

Adli rapor düzenlenirken, fizik muayenede çocuk istismarı ve ihmali sonucu oluşmuş olabilecek bulgular irdelenmeli ve dosyaya gerekli notlar düşülmelidir. Unutulmaması gerekir ki hekimin adli rapor düzenlerken yapacağı her türlü yanlışlık ve eksiklik nedeniyle görevi ihmal iddiasıyla TCK 257/2. maddesinden yargılanması söz konusu olabilecektir (15).

Adli rapor düzenleme görevi, adli bir görev sayılabileceği için CMK 161/5. maddesi gereğince hekimin söz konusu yargılanması standart işletilmeyebilir. Cumhuriyet savcısı tarafından doğrudan soruşturma başlatılabileceği gözden kaçırılmamalı ve önemsenmelidir. Çünkü bu maddede “Kanun tarafından kendilerine verilen veya kanun dairesinde kendilerinden istenen adliye ile ilgili görev veya işlerde kötüye kullanma veya ihmalleri görülen kamu görevlileri ile Cumhuriyet savcılarının sözlü veya yazılı istem ve emirlerini yapmakta kötüye kullanma veya ihmalleri görülen kolluk âmir ve memurları hakkında Cumhuriyet savcılarınca doğrudan doğruya soruşturma yapılır.” denilmektedir (15).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Ocak 2013-Ocak 2018 tarihleri arasında koroziif madde içimi nedeniyle Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine başvuran takip ve tedavisi yapılan 270 olguların verileri, geriye dönük olarak incelenmiştir. Özefagus korozyonu tanısı olan olguların 7 tanesinin yabancı cisim yutma, 1 tanesinin ilaç içimi ve 1 tanesinin kaynar su içimi olduğundan izlemiden çıkarılmıştır. Aşağıdaki veriler incelenmiştir:

- Dosya numarası,
- Kimlik bilgileri,
- Cinsiyet,
- Yaş,
- Olayın olduğu tarih,
- Başvuru tarihi,
- Alınan koroziif madde,
- Koroziif madde niteliği,
- Madde miktarı,
- Alınan kap,
- Yaşadığı yer,
- Olay orjini,
- Eşlik eden Psikiyatrik hastalıklar
- Adli dosya düzenlenip düzenlenmediği,
- Hastaneye gelmeden önce yapılan müdahaleler,
- Başvuru semptomları,
- Fizik muayene bulguları,
- Yatış süresi,
- Verilen medikal ve sıvı tedavisi,
- Radyolojik görüntülemeler,
- Endoskopi ve ÖMD sonuçları,
- Erken ve geç dönem komplikasyonlar (darlık, mide çıkışı obstrüksiyonu),
- Tedavi yaklaşımları,

- Özgeçmişleri.

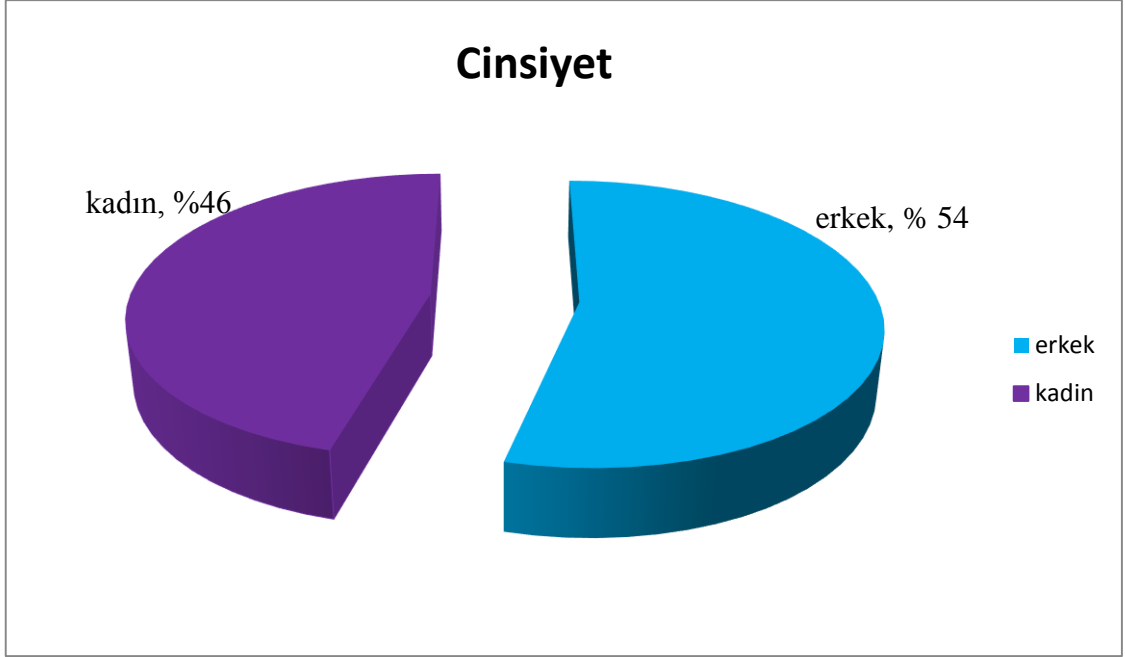
Evlerde kullanılan çamaşır suyu, yağ çözücü, lavobo açıcı, deterjanlar, disk pil, kireç, klima yıkama suyu ve amonyak gibi maddeleri bazik, kireç çözücü, tuz ruhu, bulaşık makine parlaticısı, nasır-siğil ilaçları, kalem pil, tiner, hidrojen peroksit, gübre ve sirke ruhu gibi maddeleri asidik kabul edilmiştir. Benzin, gaz yağı, tentürdiyot, baca sil, saç spreyi, sinek öldürücü, kına ve poliester herhangi bir gruba sokulmamıştır.

Araştırmadan elde edilen veriler istatistik paket programı (SPSS version 15.0) yardımı ile değerlendirilmiştir. Sıklık dağılımları, sayı ve yüzdeler şeklinde gösterilmiştir. Verilerin analizinde Pearson ChiSquare ve Fisher's exact testleri kullanılmıştır. Sonuçlarda anlamlılık $p < 0,05$ olarak değerlendirilmiştir.

Özofagoskopinin çoğunlukla rijit özofagoskop ile yapıldığı görülmüştür. Endoskopi bulguları Di Costanzo evreleme sistemine göre sınıflandırılmıştır.

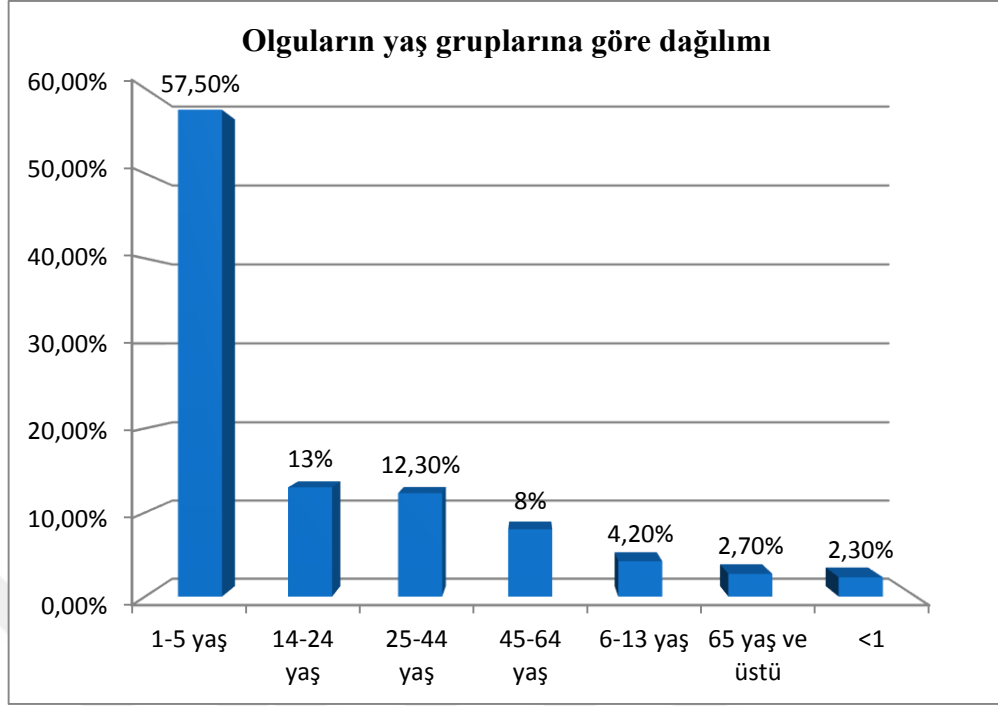
4. BULGULAR

Olguların 141'i erkek (%54) ve 120'si kadın (%46) idi (Şekil 2). Olguların yaş ortalamaları $14,2 \pm 19,5$ (0-83), ortanca yaş 3 yıl idi. Olguların yaş dağılımına bakıldığında en düşük 6 ay, en yüksek 83 yaş bulundu.



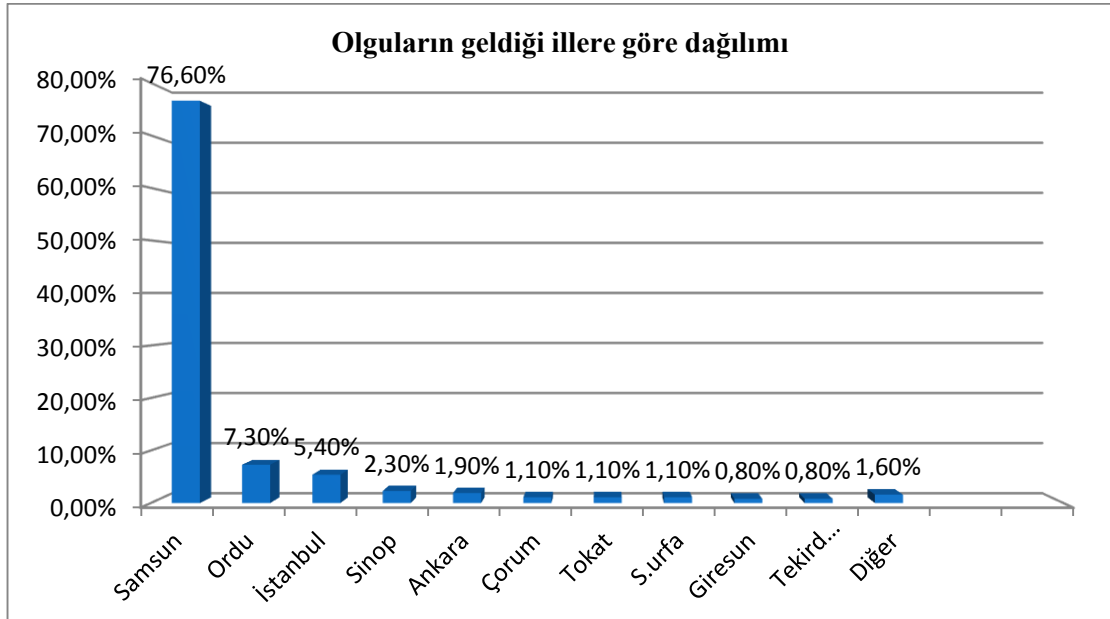
Şekil 2. Olguların Cinsiyete Göre Dağılımı

Korozif madde alımının yaş gruplarına göre dağılımı değerlendirildiğinde; 150 olgunun (%57,5) 1-5 yaş aralığında, sonra sırasıyla 34 olgunun (%13) 14-24 yaş aralığında, 32 olgunun (%12,3) 25-44 yaş aralığında, 21 olgunun (%8) 45-64 yaş aralığında, 11 olgunun (%4,2) 6-13 yaş aralığında, 7 olgunun (%2,7) 65 yaş ve üstünde ve en az olarak da 6 olgunun (%2,3) 1 yaş altında olduğu görüldü. Şekil 3'de olguların yaş gruplarına göre dağılımları gösterilmiştir.



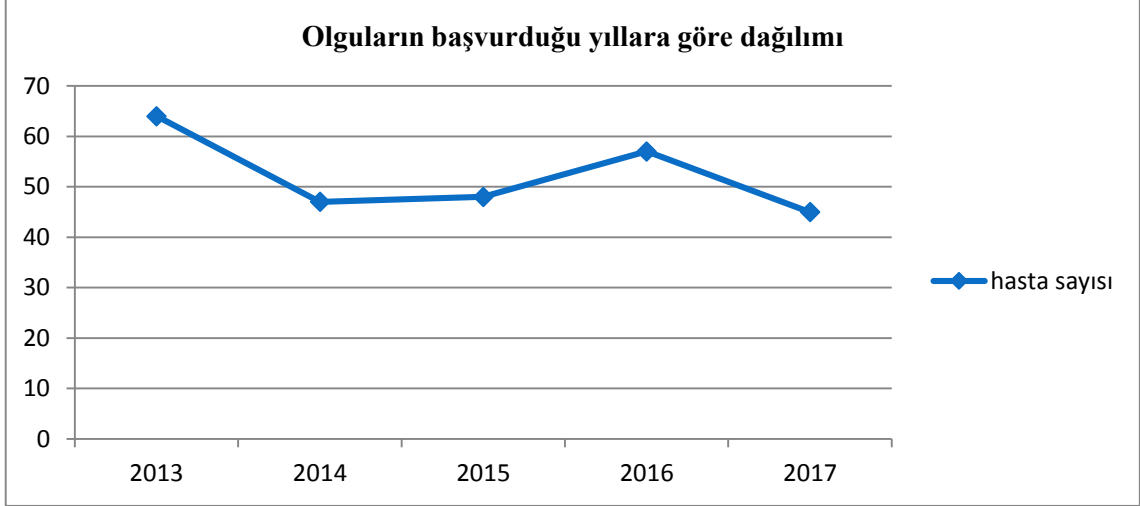
Şekil 3. Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Olguların 200'ü (%76,6) Samsun'dan başvurmuş olup, bunu 19 (%7,3) olgu ile Ordu izlemiştir. Sonra sırası ile İstanbul'dan 14 (%5,4), Sinop'tan 5 (%1,9), Ankara'dan 4 (%1,5) olgunun başvurduğu görüldü (Şekil 4).



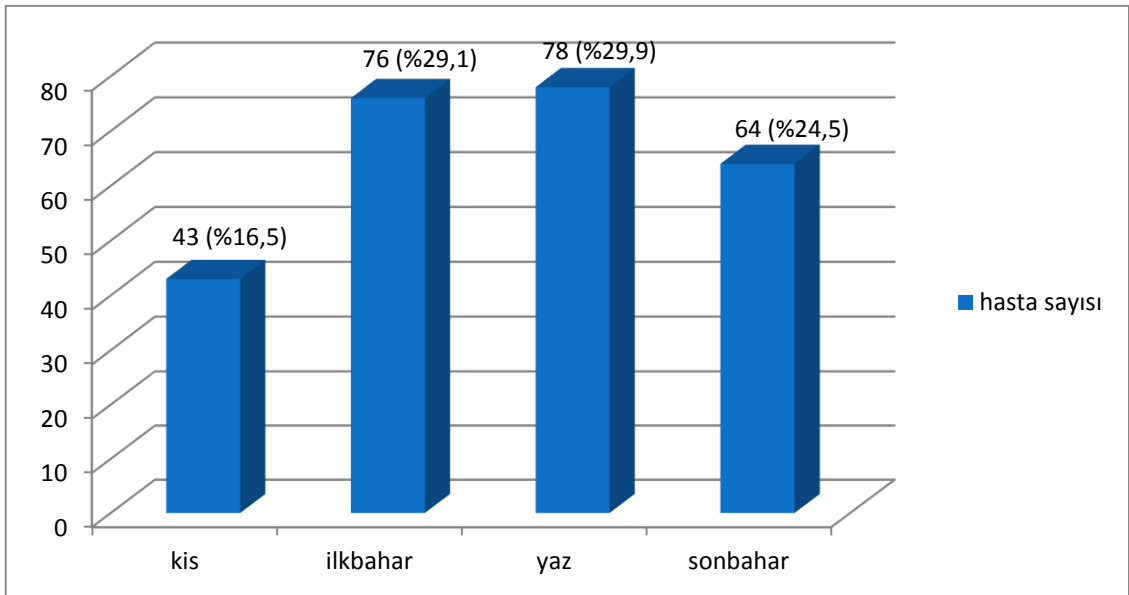
Şekil 4. Olguların Geldiği İllere Göre Dağılımı

Olguların sırasıyla 64'ünün (%24,5) 2013 yılında, 47'sinin (%18) 2014 yılında, 48'inin (%18,4) 2015 yılında, 57'sinin (%21,8) 2016 yılında ve 45'inin (%17,2) 2017 yılında başvurduğu görüldü (Şekil 5).



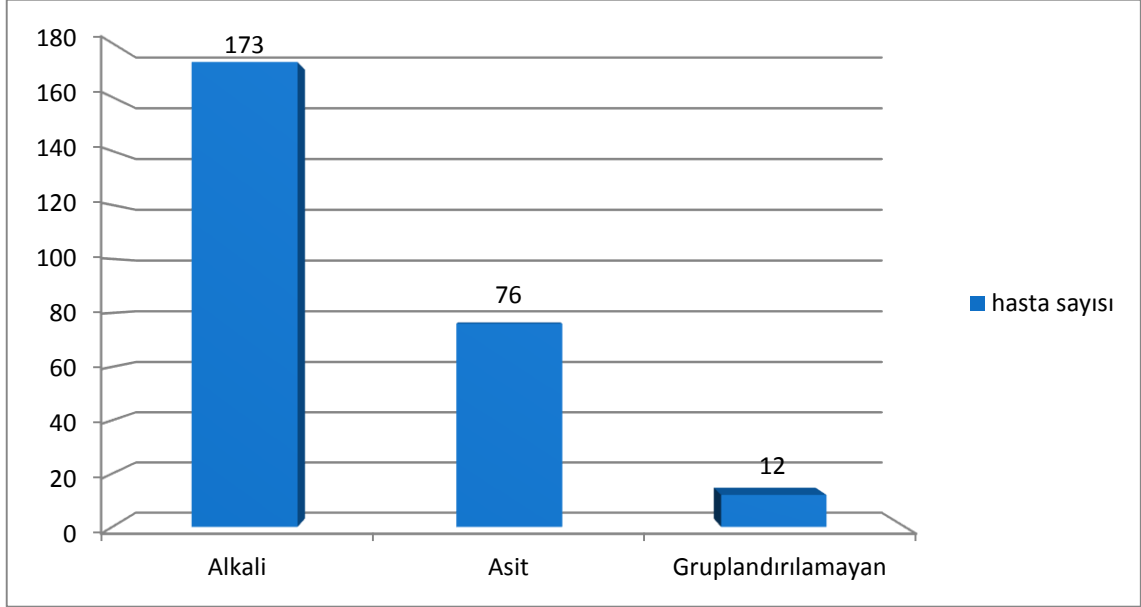
Şekil 5. Olguların Başvurduğu Yıllara Göre Dağılımı

Olgularımızın korozif madde içme şikâyeti ile başvurduğu mevsimlere bakıldığında sırasıyla 78 (%29,9) olgunun yaz mevsiminde, 76 (%29,1) olgunun ilkbaharda, 64 (%24,5) olgunun sonbaharda, 43 (%16,5) olgunun ise kış mevsiminde başvurduğu görüldü (Şekil 6).



Şekil 6. Olguların Başvurdukları Mevsimlere Göre Dağılımı

Korozif maddelerin 173'sinin (%66) bazik, 76'sının (%29,1) asidik ve 12'sünün (%4,9) niteliği bilinmeyen bir türde olduğu görüldü (Şekil 7).



Şekil 7. Korozif Maddelerin Niteliklerine Göre Dağılımı

Olguların içtikleri korozif maddelerin dağılımı Tablo 5'de gösterilmiştir. Alınan korozif madde dağılımı değerlendirildiğinde; en sık alınan maddelerin çamaşır suyu (%32,2) olduğu, daha sonra sırasıyla yağ çözücü (%13,4), kireç çözücü (%12,3) ve lavobo açıcının (%10) içildiği görüldü.

Tablo 5. Koroziif Maddelerin Dağılımı

Koroziif madde	Olgu sayısı	%
Çamaşır suyu (Sodyum hipoklorit)	84	32,2
Yağ çözü	35	13,4
Kireç çözücü	32	12,3
Lavobo açıcı	26	10,0
Deterjan	24	9,2
Tuz ruhu	15	5,7
Bulaşık makina parlaticısı	14	5,4
Nasır-siğil ilacı (salisilik asit)	5	1,9
Pil (disk ve kalem)	4	1,5
Petrol Ürünleri (benzin, tiner, gaz yağı)	4	1,5
Hidrojen Peroksit	3	1,1
Klima Yıkama Suyu	2	0,8
Diğerleri (tentürdiyot, gübre (potasyum oksit), baca sil, saç spreyi, sinek öldürücü, kireç(CaCO ₃), sirke ruhu (asetikasit), kına, amonyak, poliester)	10	4
Bilinmeyen	3	1,1

Alınan koroziif madde ile yaş grupları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; 1-5 yaş grubunda en çok yağ çözü (31) ve çamaşır suyu (30), 1 yaş altında en çok deterjan (3), 6-13 yaş grubunda lavobo açıcı (3) ve çamaşır suyu (3), diğer yaş guruplarında en fazla çamaşır suyu olarak saptandı (Tablo 6). Olguların içtikleri koroziif maddeler ile yaş grupları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlemlendi ($\chi^2=120.965$; $p<0.05$,Tablo 6).

Tablo 6. Koroziif Madde ile Yaş Gruplan Arasındaki İlişki

Koroziif Madde	Yaş grupları						
	<1	1-5 yaş	6-13 yaş	14-24 yaş	25-44 yaş	45-64 yaş	65< yaş
Çamaşır suyu	-	30	3	21	16	11	3
Yağ çöz	-	31	-	2	1	-	1
Kireç çözücü	1	16	2	3	4	4	2
Lavobo açıcı	-	19	3	-	2	2	-
Deterjan	3	15	1	4	-	1	-
Tuz ruhu	-	12	-	2	1	-	-
Bulaşık makina parlaticısı	1	10	1	-	-	2	-
Nasır-siğil ilacı	1	3	-	1	-	-	-
Pil (disk ve kalem)	-	3	-	-	1	-	-
Petrol Ürünleri	-	1	-	-	3	-	-
Hidrojen Peroksit	-	2	-	1	-	-	-
Klima Yıkama Suyu	-	2	-	-	-	-	-
Diğerleri	-	6	-	-	3	1	1
Toplam	6	150	11	34	32	21	7

Olguların 124'ünün (%47,5) içtiği koroziif madde miktarı belirsizdi. Bunu sırayla bir yudum 28 (%10,7), iki-üç yudum 28 (%10,7) ve bir çay bardağı 24 (%9,2) miktarlarında içim takip etmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. İçilen Korozif Maddelerin Miktarlarına Göre Dağılımı

Korozif madde miktarı	Olgu sayısı (n=261)	(%)
Bir yudum	28	10,7
İki-üç yudum	28	10,7
Bir çay bardağı	24	9,2
Bir su bardağı	17	6,5
Yarım çay bardağı	17	6,5
Bir çay kaşığı	11	4,2
Bir tablet	9	3,4
İki su bardağı	2	0,8
2 adet	1	0,4
Bilinmeyen	124	47,5
Toplam	261	100,0

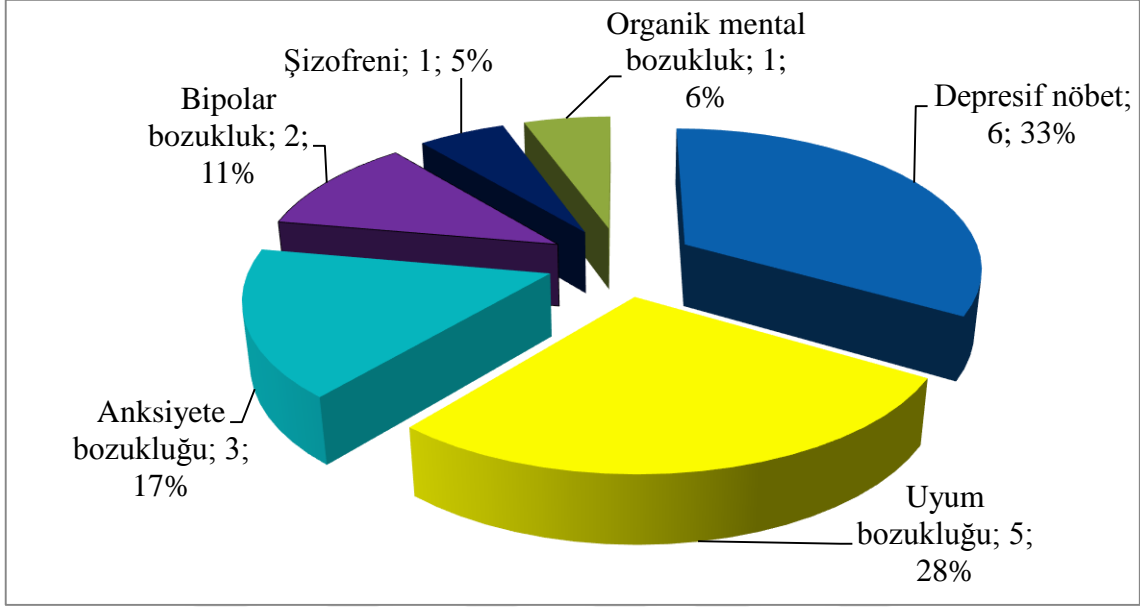
Alım sırasındaki korozif maddelerin içinde bulunduğu kaplar değerlendirildiğinde; orijinal kaptan içenler 147 olgu (%55,6) ile en büyük grubu oluşturdu. Diğerlerinin sırasıyla şişeden içenler %7,8, bardaktan içenler %7,4 ve leğenden içenler %5,4 olduğu görüldü. 57 (%22,2) olgunun ise aldığı korozif maddenin kabı bilinmemektedir (Tablo 8).

Tablo 8. Korozif Maddelerin İçildiği Kapların Olgulara Göre Dağılımı

	Olgu sayısı (n=261)	%
Orjinal	147	55,6
Şişe	20	7,8
Bardak	19	7,4
Leğen	14	5,4
Demlik	3	1,2
Hortum	1	0,4
Bilinmeyen	57	22,2
Toplam	261	100

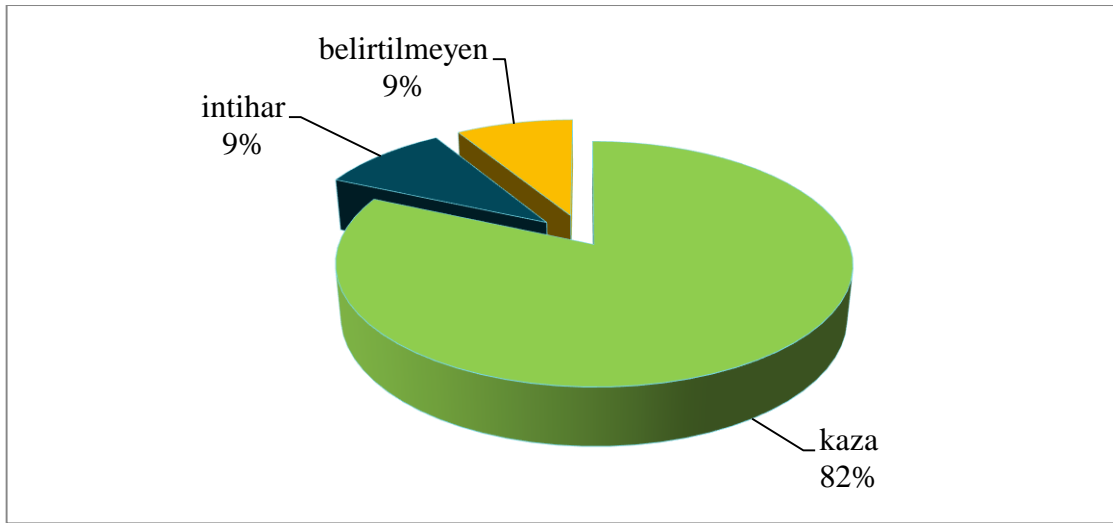
Ek patolojik durumlar değerlendirildiğinde: 5 olguda epilepsi, 3 olguda mental retardasyon, 2 olguda down sendromu olduğu görülmüştür. Ayrıca 1 olguda daha önce para yutma öyküsü, 1 olguda yine korozif madde içim öyküsü olduğu da görülmüştür.

Hastaneye başvuru zamanındaki eşlik eden psikiyatrik hastalıklar değerlendirildiğinde; 6 olguda (%33,3) depresif nöbet, 5 olguda (%27,8) uyum bozukluğu, 3 olguda (%16,7) anksiyete bozukluğu, 2 olguda (%11,1) bipolar bozukluk, 1'er olguda (%5,6) şizofreni ve organik mental bozukluk olduğu bulunmuştur (Şekil 8).



Şekil 8. Hastaneye Başvuru Zamanındaki Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar

Olay orjini değerlendirildiğinde; 213 (%81,6) kişi korozif maddeyi kaza ile almış veya korozif maddeyi aile bireyleri yanlışlıkla vermişti. 25 (%9,6) kişi korozif maddeyi intihar amaçlı almıştı. 23 (%8,8) kişinin ise korozif maddeyi hangi amaçla aldığı belirtilmemişti (Şekil 9).



Şekil 9. Olguların Olayın Orjinine Göre Dağılımı

Olay orjini ile içilen korozif madde değerlendirildiğinde; intihar girişimi sırasında en fazla içilen korozif madde %66,6 oran ile çamaşır suyu (n=17). Daha sonra sırasıyla intihar amaçlı 3 olgunun tuz ruhu, 1'er olgunun yağ çözücü, kireç çözücü, nasır ilacı, sirke ruhu ve kalem pil aldıkları görüldü (Tablo 9).

Tablo 9. İntihar Girişimi Sırasında Alınan Korozif Maddeler

Korozif Madde	Orjin (İntihar girişimi)
Çamaşır suyu	17
Tuz ruhu	3
Kireç çözücü	1
Yağ çöz	1
Nasır ilacı (k-permanganet)	1
Kalem pil	1
Sirke ruhu	1
Bilinmeyen	3

Olay orjinlerinin mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde; intihar olgularının en sık ilkbahar mevsiminde (%36), sonra sırası ile yazın (%32), kışın (%30) ve sonbaharda (%12) olduğu tespit edildi. Kaza olgularının da yine en sık ilkbahar mevsiminde (%30,5), sonra sırasıyla yazın (%28,6), sonbaharda (%24,5) ve en düşük oran olarak da kışın (%16,4) görüldüğü bulundu. Olay orjinleri ile olayın meydana geldiği mevsimler karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (χ^2 : 7.781; p=0.255, Tablo 10).

Tablo 10. Olay Orjinlerinin Mevsimlere Göre Dağılımı

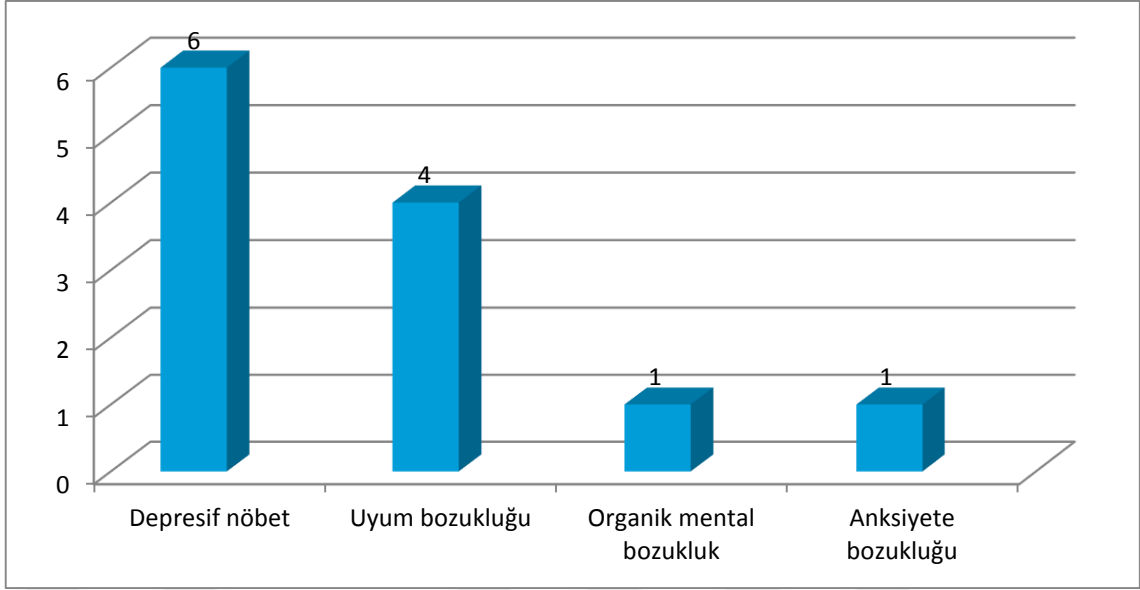
Olay orjini	Mevsim			
	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Kaza	%16,4 (n=35)	%30,5 (n=65)	%28,6 (n=61)	%24,5 (n=52)
İntihar	%20 (n=5)	%36 (n=9)	%32 (n=8)	%12 (n=3)

Olay orjinlerinin olguların olayın tarihindeki yaşlarına göre dağılımı incelendiğinde; intihar olgularının en sık 14-24 yaş aralığında (%56), daha sonra 25-44 yaş aralığında (%36) görüldüğü bulundu. Kaza olgularının ise en sık 1-5 yaş aralığında (%62,4), daha sonra sırasıyla 25-44 yaş aralığında (%10,3), 45-64 yaş aralığında (%9,4) ve en düşük olarak da 1 yaş altında (%2,4) görüldüğü tespit edildi. Olay orjini ile olguların olay tarihindeki yaşları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (χ^2 : 72,509; p=0.000, Tablo 11).

Tablo 11. Olay Orjinlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Olay orjini	Yaş grupları						
	0-1	1-5	5-13	14-24	25-44	45-64	65≤
Kaza	%2,4 (n=5)	%62,4 (n=133)	%4,7 (n=10)	%8 (n=17)	%10,3 (n=22)	%9,4 (n=20)	%2,8 (n=6)
İntihar	-	%4 (n=1)	-	%56 (n=14)	%36 (n=9)	%4 (n=1)	-

İntihar girişimi olan olgulardaki psikiyatrik hastalıklar değerlendirildiğinde; depresif nöbet rahatsızlığı olan 6 olgunun tamamının, uyum bozukluğu olan 5 olgunun 4'ünün, anksiyete bozukluğu olan 3 olgunun 1'inin ve organik mental bozukluğu olan 1 olgunun intihar orjini ile korozif maddeyi aldıkları tespit edildi (Şekil 10). Eşlik eden hastalığı olmayan 221 olgunun 208'inin (%85,6) kaza, 13'ünün (%5,3) ise intihar, 22'sinin ise bilinmeyen orjinli olarak korozif maddeyi aldıkları bulundu.



Şekil 10. İntihar Girişimi Olan Olgulardaki Psikiyatrik Hastalıklar

Hastaneye ilk başvurularında 237 (%90,8) olguya adli rapor düzenlenmişti. Olguların 24'üne (%9,2) ise adli rapor düzenlenmediği ve adli dosya oluşturulmadığı görüldü (Şekil 11). Adli rapor düzenlenmeyenlerin 19'unun 15 yaş altında oldukları ve Çocuk Acil Servisine başvurdukları, 5 olguda içmenin kesin olmadığı, 2 olgunun ilk günden sonra hastaneye geldikleri görüldü.



Şekil 11. Olguların Adli Dosya Düzenlenmesine Göre Dağılımı

Olgularımızın en sık başvuru semptomu kusma (%63,2) idi. Daha sonra sırası ile ağızda yanma (%15,2), yutma güçlüğü (%7,2), kanlı kusma (%6,4) ve midede yanma (%6,4) şikâyetleri ile geldikleri saptandı (Tablo 12).

Tablo 12. Olguların Başvuru Anındaki Semptomları

Hastaneye başvuru semptomları	Olgu sayısı (n=125)	(%)
Kusma	79	63,2
Ağızda yanma	19	15,2
Yutma güçlüğü	9	7,2
Kanlı kusma	8	6,4
Midede yanma	8	6,4
Solunum sıkıntısı	1	0,8
Senkop	1	0,8

Not: Başvuru anında 136 (%52,1) olguda herhangi bir semptom olmadığı tespit edildi.

Çamaşır suyu içen 35 (%41,7) olguda kusma şikâyeti varken, 33'ünde (%39,3) ise başvuru semptomu yoktu. Yağ çöz içenlerin 9'unda (%25,7) kusma şikâyeti varken, 22'sinde (%62,9) ise herhangi bir başvuru semptomu yoktu. Kireç çözücü içenlerin 8'inde (%25) kusma şikâyeti varken, 17'sinde (%53,1) ise başvuru semptomu yoktu.

Deterjan alımı olan olguların 4'ünde (%16,7) kusma şikâyeti varken, 18'inde (%75) ise başvuru semptomu yoktu. Lavobo açıcı içen olguların 5'inde (%19,2) kusma şikâyeti varken, 16'sında (%61,5) ise herhangi bir semptom yoktu. Tuz ruhu içen 5 olguda (%33,3) kusma şikâyeti varken, 7'sinde (%46,7) herhangi bir semptom yoktu. Korozif madde alımlarında pil alımı hariç en sık görülen semptom kusma idi (Tablo13).

Tablo 13. Koroziif Maddeler ile Başvuru Semptomlarının Karşılaştırılması

Koroziif madde	Başvuru semptomları							
	Kusma	Kanlı kusma	Yutma g¼¼l¼¼g¼¼	Senkop	Ağızda yanma	Midede yanma	Solunum g¼¼l¼¼g¼¼	Yok
Çamaşır suyu	35	1	4	-	9	2	-	33
Tuz ruhu	5	1	1	-	1	-	-	7
Kireç ç¼¼z¼¼c¼¼	8	1	1	-	2	3	-	17
Yağ ç¼¼z	9	-	2	-	1	1	-	22
Bulaşık parlaticısı	4	-	-	-	1	1	1	7
Deterjan	4	2	-	-	-	-	-	18
Hidrojen Peroksit	2	-	-	-	-	-	-	1
Lavobo a¼¼cı	5	1	1	-	2	1	-	16
Bilinmeyen	1	-	-	-	-	-	-	2
Klima Suyu	1	-	-	-	-	-	-	1
Nasır-siğil ilacı	1	1	-	-	-	-	-	3
Pil	-	-	-	-	1	-	-	3
Petrol Ürünleri	1	-	-	-	-	-	-	3
Diğeri	3	1	-	1	2	-	-	3

Olguların 215'ine (%82,4) koroziif madde alımdan sonra ailesi veya kendisi tarafından herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Hastaneye başvuru öncesinde Olguların 11'inde (%4,2) su içme/içirilme, 11'inde (%4,2) yoğurt yeme, 8'inde (%3,1) kusturma, 7'sinde (%2,7) ağız ve yüz yıkama gibi uygulamaların yapıldığı gör¼¼lm¼¼řtür (Tablo 14).

Tablo 14. Hastaneye Başvuru Öncesinde Yapılan Müdahaleler

Yapılan işlem	Olgu sayısı (n=261)	Oran (%)
Su içme/içirilme	11	4,2
Yoğurt yeme	11	4,2
Kusturma	8	3,1
Ağız ve yüz yıkama	7	2,7
Ayran içme/içirilme	4	1,5
Kahve ve meyva suyu içme/içirilme	2	0,8
Süt içme/içirilme	2	0,8
Su ile yıkama ve sirke sürme	1	0,4
Yapılmayan	215	82,4

Olguların 158'inin (%52,5) fizik muayenesinde herhangi bir patolojik bulgu saptanmadı. Orofarenkste hiperemi 49 olguda (%16,3), dudaklarda hiperemi 15 olguda (%5), oral erezyon 14 olguda (%4,7), hipersalivasyon, oral ve dudaklarda ödem 12'şer olguda (%4) izlendi (Tablo 15).

Tablo 15. Fizik Muayenede Tespit Edilen Bulgular

Fizik muayene bulguları	Olgu sayısı (n=261)	(%)
Orofarenkste hiperemi	49	16,3
Dudaklarda hiperemi	15	5
Oral erezyon	14	4,7
Oral ödem	12	4
Hipersalivasyon	12	4
Dudaklarda ödem	12	4
Oral beyaz membran	7	2,3
Epigastrik hassasiyet	7	2,3
Yüzde hiperemi	6	2
Dudaklarda erezyon	3	1
Vücutta hiperemi	3	1
Akciğer seslerinde azalma	2	0,6
Subkostal çekilme	1	0,3
Normal muayene	158	52,5
Toplam	301	100

Not: Olguların 21'inin fizik muayenesinde birden fazla bulgu tespit edilmiştir.

Olguların 225'ine (%63,8) hastaneye başvuruda direkt akciğer grafisi çekilmiştir. Bunlardan 2 olguda infiltrasyon, 1 olguda sağ üstte kimyasal pnömoniye destekleyici infiltrasyon, 1 olguda mediastende şüpheli hava genişlemesi ile uyumlu görüntüler tespit edilmiş, diğerleri normal olarak bulunmuştur. Olguların 71'ine (%20,1) ayakta direkt batın grafisi, 57'sine (%16,1) servikal grafi çekilmiş ve cilt altı amfizem, diyafram altı serbest hava gibi patolojik herhangi bir görünüm izlenmemiştir (Tablo 16).

Tablo 16. Yapılan Radyolojik Tetkikler

Radyolojik tetkikler	Olgu sayısı (n=261)	(%)
Akciğer grafisi	225	63,8
Ayakta direkt batın grafisi	71	20,1
Servikal grafi	57	16,1

Not: Olguların 86'sına birden fazla radyolojik tetkik yapıldığı tespit edilmiştir.

Olguların % 77'sine oral alım kesilip intravenöz mayi, % 6,5'ine TPN verilmiştir (Tablo 17). Olguların 174'üne (%66,7) steroid, antibiyotik ve antiasit, 12'sine (%4,6) antibiyotik ve antiasit, 12'sine (%4,6) antiasit ve 11'ine steroid ve antiasit tedavisi verildiği, 50'sine (%19,2) herhangi bir medikal tedavi verilmediği görüldü (Tablo 18).

Tablo 17. Verilen Mayiler

Verilen mayi	Olgu sayısı (n=261)	Oran (%)
Kristaloid	201	77
Kristaloid ve TPN	17	6,5
Verilmeyen	43	16,5
Toplam	261	100

Tablo 18. Verilen Medikal Tedaviler

Medikal Tedavi	Olgu sayısı (n=261)	Oran%
Steroid, antibiyotik ve antiasit	174	66,7
Antibiyotik ve antiasit	12	4,6
Antiasit	12	4,6
Steroid ve antiasit	11	4,2
Steroid ve antibiyotik	2	0,8
Verilmeyen	50	19,2
Toplam	261	100

Olguların 27 tanesine endoskopi yapıldığı, bunların 2'sinde (% 7,4) yanık izlenmediği (Evre 0), 11'inde (%40,7) evre I, 10'unda (%37) Evre IIa, 1'inde (%3,7) Evre IIb yanık, yine 1'inde (% 3,7) evre IIIa yanık ve 2'sinde (%7,4) evre IIIb yanık olduğu tespit edildi (Tablo 19). Olguların 23 tanesine bir kez, 4 tanesine 2 kez endoskopi yapıldığı görüldü.

Tablo 19. Endoskopik Değerlendirme ve Evre

Evre	Olgu sayısı (n=27)	%
0: Normal	2	7,4
I: Mukozada ödem ve hiperemi	11	40,7
IIa: Yüzeysel ülser	10	37
IIb: Çevresel ülser	1	3,7
IIIa: Küçük nekroz alanı	1	3,7
IIIb: Geniş nekroz alanı	2	7,4
Toplam	27	100,0

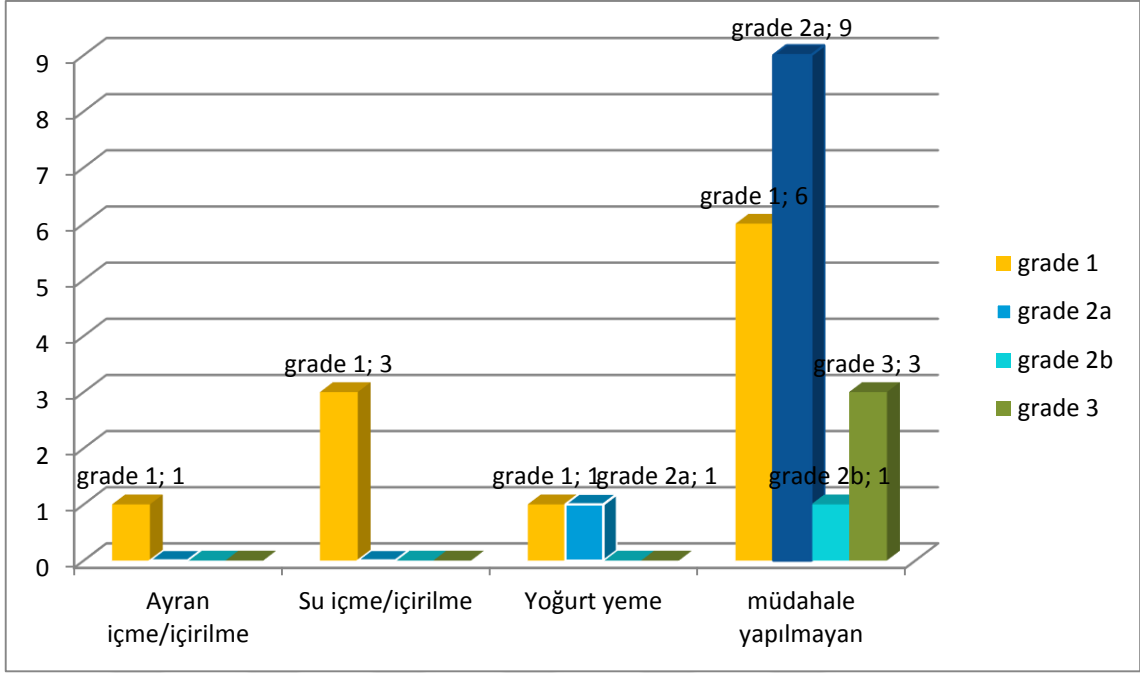
Korozif maddenin niteliği ile özefagoskopi bulguları karşılaştırıldığında; asidik madde için 71 olguda (%93,4) yanık saptanmadığı, 3'ünde (%4) grade 1, 2'sinde (%2,6) grade 2A yanık olduğu görüldü. Alkali madde için 154 olguda (%89,5) yanık saptanmadığı, 7'sinde (%4,1) grade 1, 8'inde (%4,7) grade 2A, 1'inde (%0,6) grade 2B, 1'inde (%0,6) grade 3A ve yine 1'inde (%0,6) grade 3B yanık olduğu tespit edildi.

Niteliği bilinmeyen madde için 6 olguda yanık saptanmadığı, 1'inde grade 1 ve 1'inde grade 3B yanık olduğu görüldü (Tablo 20). Yanık evresi ile içilen korozif maddenin niteliği karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (Fischer's exact testi, $\chi^2=3,020$; $p=0,221$).

Tablo 20. Korozif Madde Niteliği İle Endoskopi Bulgularının Karşılaştırılması

Korozif Madde Türü	Özofagoskopi bulguları					
	Grade 0 Yanık Yok	Grade 1 Yanık	Grade 2A Yanık	Grade 2B Yanık	Grade 3A Yanık	Grade 3B Yanık
Asit	1	3	2	-	-	-
Alkali	1	7	8	1	1	1
Bilinmeyen	-	1	-	-	-	1

Yapılan ilk müdahaleler ile endoskopik bulgular karşılaştırıldığında; hastaneye başvuru öncesi ayran için 4 olgunun 1'inde grade 1, su için 11 olgunun 3'ünde grade 1, yoğurt yiyen 11 olgunun 1'inde grade 1 ve 1'inde grade 2A yanık izlenmiş, başvuru öncesi müdahale yapılmayan 215 olgunun 21'ine endoskopi yapılmış, 6'sında grade 1, 9'unda grade 2A, 1'inde grade 2B, 3'ünde grade 3 yanık tespit edilmiştir (Şekil 12). Başvuru öncesi müdahale yapılan ve yapılmayan olgular ile endoskopi yanık dereceleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Fisher's exact test, $\chi^2=1,342$ $p=0,247$).

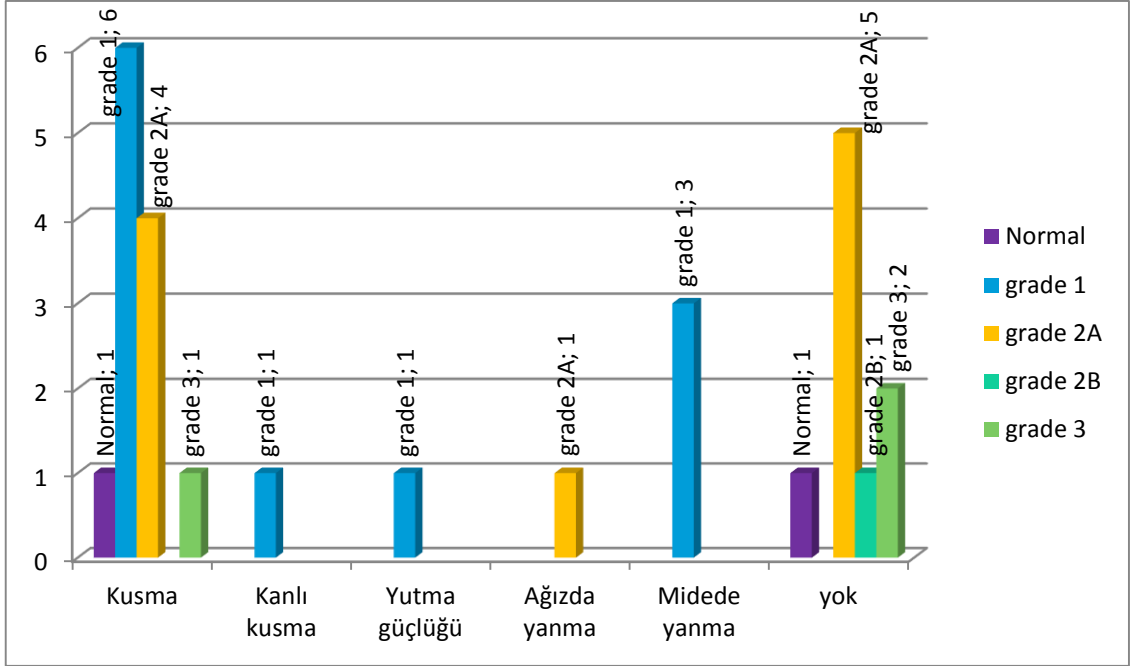


Şekil 12. Yapılan İlk Müdahalelerin Endoskopik Bulgularla Karşılaştırılması

Kusma şikâyeti olan 79 olgunun 12'sine özofagoskopi yapıldığı, olguların 1'inde (%8,3) yanık olmadığı, 6'sında (%50) grade 1, 4'ünde (%33,3) grade 2A, 1'inde (%8,3) grade 3 yanık olduğu görüldü.

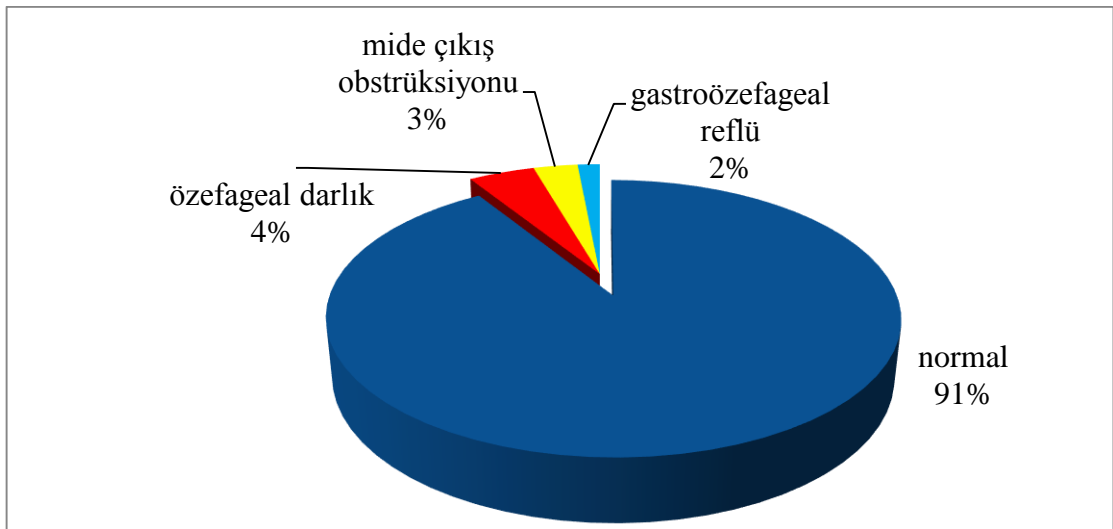
Kanlı kusma şikâyeti olan olguların 1'inde grade 1 yanık, yutma güçlüğü şikâyeti olan bir olguların 1'inde grade 1 yanık, ağızda yanma şikâyeti olan olguların 1'inde grade 2A yanık, midede yanma şikâyeti olan olguların 3'ünde ise grade 1 yanık olduğu tespit edildi.

Hiçbir şikâyeti olmayan 136 olgunun 9'una (%6,2) özofagoskopi yapıldığı, olguların 1'inde (%11,1) yanık saptanmadığı, 5'inde (%55,6) grade 2A, 1'inde (%11,1) grade 2B, 2'sinde (%22,2) grade 3 yanık olduğu tespit edildi. Hastaların başvuru semptomlarının olup olmaması ile özofagoskopi bulguları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Fisher's exact test, $\chi^2=0,031$; $p=0,05$, Şekil 13).



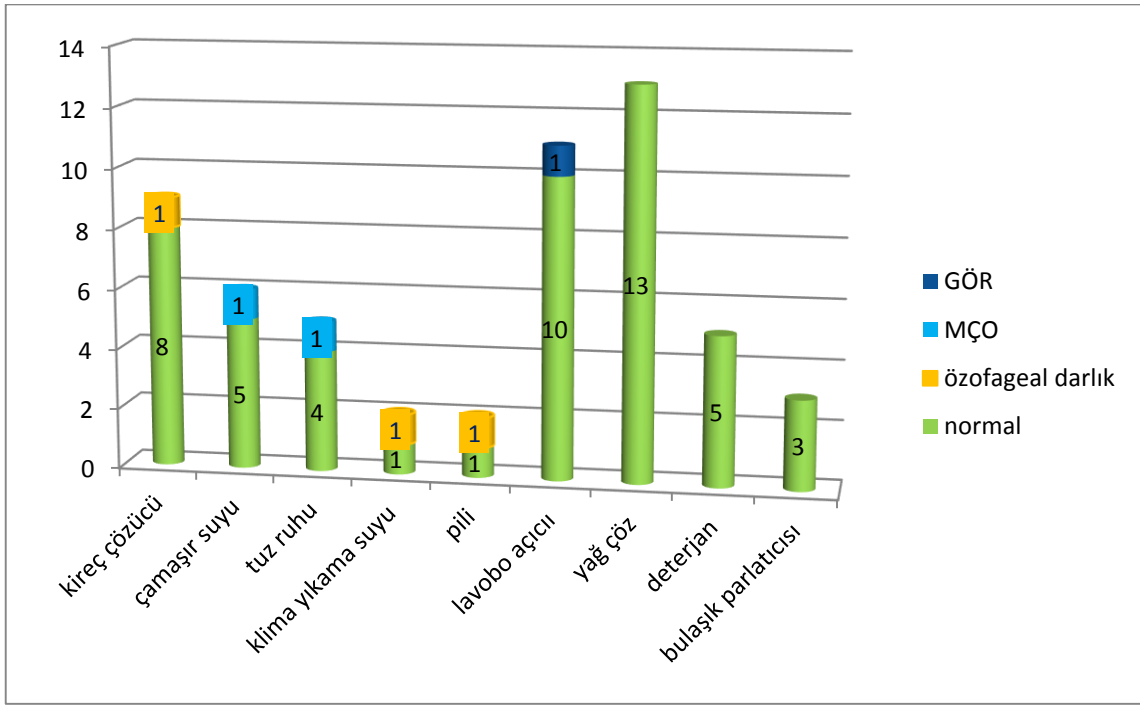
Şekil 13. Olguların Başvuru Semptomları ile Endoskopik Bulgularının Karşılaştırılması

Olguların 67'sine (%25) ÖMD tetkiki yapıldığı tespit edilmiştir. 61 olguda (%92) herhangi bir patoloji görülmemiş, 3 olguda (%4) darlık, 2 olguda (%3) mide çıkış obstrüksiyonu ve 1 olguda (%1) gastroözefageal reflü olduğu görülmüştür (Şekil14). Tüm seriye baktığımızda, olgularımızın %25'ine tetkik yapıldığı, %1,2'sinde darlık, %0,8'inde mide çıkış obstrüksiyonu, %0,4'ünde gastroözefageal reflü izlendiği bildirilmiştir. Hastaneye başvurudan itibaren en az 2 hafta, en çok 6 hafta sonra ÖMD tetkiki yapıldığı, ortanca değerinin ise 3 hafta olduğu bulunmuştur.



Şekil 14. ÖMD Grafisi Sonuçları Dağılımı

ÖMD bulgularının içilen korozif maddelere göre dağılımı değerlendirildiğinde; lavobo açıcı içen olgulardan birinde ÖMD tetkiki ile gastroözofageal reflü, tuz ruhu içenlerden birinde mide çıkış obstrüksiyonu, kireç çözücü içen olgulardan birisinde özefagus seyri boyunca darlık, çamaşır suyu içen bir olguda mide çıkış obstrüksiyonu, klima yıkama suyu içen olgulardan birinde orta özefagusta darlık, disk pili yutan bir olguda yine orta özefagusta darlık tespit edildiği görüldü. ÖMD tetkiki yapılan ve diğer maddeleri içen olguların ise tetkiklerinin normal olduğu görüldü (Şekil 15).



Şekil 15. ÖMD Bulgularının İçilen Korozif Maddelere Göre Dağılımı

Özefagoskopisinde yanık saptanmayan 2 olgunun, grade 1 yanık saptanan 11 olgunun, grade 2A yanık saptanan 10 olgunun, grade 2B yanık saptanan 1 olgunun ve grade 3A yanık saptanan 1 olgunun özefagus mide duodenum grafilerinde patolojik herhangi bir görünüm saptanmamıştır.

Özefagoskopisinde grade 2B yanık saptanan olgunun grafisinde özefagusta darlık, grade 3B yanık saptanan 1 olgunun grafisinde mide çıkış obstrüksiyonu ile uyumlu görünümler olduğu bulunmuştur (Tablo 21).

Tablo 21. Özefagoskopi ile ÖMD Bulgularının Karşılaştırılması

Özefagoskopi bulguları	ÖMD Bulguları			
	Normal	Darlık	Mide çıkış obstrüksiyonu	Gastroözefageal reflü
Grade 0 yanık yok	2	-	-	-
Grade 1 yanık	11	-	-	-
Grade 2A yanık	10	-	-	-
Grade 2B yanık	-	1	-	-
Grade 3A yanık	1	-	-	-
Grade 3B yanık	-	-	1	-

Taburculuk zamanı değerlendirildiğinde; 48 olgu (%20,96) aynı gün, 29 olgu (%12,7) 1. gün, 75 olgu (%32,7) 2. gün, 58 olgunun (%25,3) 3. gün taburcu edildiği, 19 olgunun (%8,3) hastanede 4 ila 17 gün arasında kaldığı görüldü (Tablo 22).

Tablo 22. Olguların Taburcu Zamanlarının Dağılımı

Yatış süresi	Olgu sayısı(n=261)	%
0	48	20,9
1	29	12,7
2	75	32,8
3	58	25,3
4-17	19	8,3

Olguların 218 (%83,5)'i takip ve tedavi sonucunda semptomlarının gerileyip kaybolmasını takiben şifa ile taburcu edilmiştir. Olguların 42 (%15,7)'si ise hastanede tedavinin herhangi bir aşamasında kendisi veya veli/vasisi tedaviyi reddederek takipten çıkmıştır (Tablo 23). Bir olguda ise intihar amaçlı sirke ruhu (asetik asit) içimi sonrası metabolik asidoz, disemine intravasküler koagülasyon, elektrolit bozuklukları sonucu ölüm gerçekleştiği görüldü.

Tablo 23. Olguların Taburculuk Durumları

Taburcu durumu	Olgu sayısı (n=261)	%
Şifa	218	83,6
Terk	42	15,8
Ölüm	1	0,6
Toplam	261	100

Uzun Dönem Komplikasyonlar ve Tedavi

Olguların 255'inde (%97,6) herhangi bir komplikasyon gelişmezken, 2'sinde (%0,8) plor stenozu, 3'ünde (%1,2) ise özofageal striktür, 1'inde (%0,4) gastroözefageal reflü geliştiği tespit edildi. Özofageal striktür gelişen olgulardan 2'si erkek, 1'i ise kızdı. Özofageal striktür gelişen olguların hepsi 1-5 yaş grubunda, plor stenozu gelişen olguların birisi 1-5 yaş grubunda, diğeri ise 25-44 yaş gurunda idi.

Oral alım sonrası kusma şikâyeti ile gelen iki olguya özofageal balon dilatasyon işleminin yapıldığı görülmüştür. Bir olguya 2 ay süre ile iki kez, diğeri bir olguya ise 5 ay süre ile beş kez dilatasyon işlemi yapılmıştır. Olguların hastaneye başvurularından sonra ilk özofageal dilatasyon işleminin en az 3 hafta sonra, en çok 4 hafta sonra yapılmış, ortanca değer 3 hafta bulunmuştur. Özofagus dilatasyonu yapılan olguların 1'i erkek, 1'i ise kızdı ve hepsi 1-5 yaş grubuna dâhildi.

İntralezyonel steroid enjeksiyonunun bir olguya 2 kez uygulandığı tespit edildi. Bu olgunun cinsiyeti erkekti ve 1-5 yaş grubuna dâhildi. Hastaneye başvurularından itibaren ilk intralezyonel steroid enjeksiyonu işlemi 6 hafta sonra yapılmış olduğu bulundu. Olguların hiçbirine özofageal stent işlemi uygulanmadığı görüldü. Olgulardan sadece birine subtotal gastrektomi ve Roux-N-Y gastrojejunostomi işlemi yapılmış olup; bu işlemin hastaneye başvurudan 10 hafta sonra uygulandığı tespit edilmiştir. Bir olguya da jabolay (ploroplasti) operasyonu yapılmıştır. Diğeri hastalara ise cerrahi herhangi bir girişim yapılmamıştır.

5. TARTIŞMA

Korozif madde içimi, dünyadaki modern sağlık sistemlerine önemli sorumluluklar yükleyen nadir ancak potansiyel olarak yıkıcı bir olaydır (88,159). Yüksek insidanslı ülkelerde ve Fransa, Hindistan, Kuzey Afrika ve Doğu Avrupa gibi bölgelerde, lezyon yaygınlığı ve striktür gibi yutma güçlüğü bulgularının dünya çapındaki gerçek görülme sıklığı bilinmemektedir (87,177). Özellikle düşük gelirli ülkelerde etkili yasal önlemlerin ve halk sağlığı koruma programlarının bulunmaması nedeniyle aşındırıcı yaralanmaların görülme sıklığının daha fazla olduğu öne sürülmektedir (87). Korozif madde alımına bağlı özefagus yanıklarından Amerika Birleşik Devletlerinde yılda 5.000 ile 15.000 kişi etkilenmektedir. Ülkemizde bildirilen bir epidemiyolojik çalışma olmamakla birlikte bu oranın daha yüksek olduğu düşünülmektedir (178).

İki yaş grubu en çok risk altındadır: birincisi 2-6 yaş arası çocukların istemeden ev temizleme ürünlerini içmesidir. Bu korozif madde alımlarının % 80'ini oluşturur ve genellikle hafif yaralanmalardır (124,179). Bu yaş dönemi, çocukların otonomilerini kazandıkları ancak, yaptıklarının sonuçlarını kestiremedikleri, neden-sonuç ilişkisini kuracak deneyime sahip olmadıkları bir dönemdir (180). Yapılan bir çalışmada çocukların hareketliliğinin arttığı, fiziksel olarak zayıf ve yetersiz oldukları, yine deneyimlerinin eksik olduğu 1-4 yaş grubu olgular en yüksek oranda bulunmuştur (181). İkincisi, intihar niyeti ile genellikle şiddetli korozif maddeleri içmiş 30-40 yaşlarındaki ve hayatı tehdit edici ağır yaralanmalarla sonuçlanmış yetişkinlerdir (113). Küçük çocuklarda yakıcı yutma yürümeye başladıklarında ve yaygın evsel temizlik ürünleri bulunan dolaplara ve raflara erişebildiklerinde daha sık görülür (182). Çalışmamızdaki olguların yaş grupları en fazla 1-5 yaş (%57,5), sonra sırasıyla 14-24 yaş (%13) ve 25-44 yaş (%12,3) gruplarında olduğu belirlenmiş ve literatürle uyumlu olduğu görülmüştür (Şekil 3). Olguların yaş ortalamaları $14,2 \pm 19,5$ (0-83), ortanca yaş 3 idi. Olguların yaş dağılımına bakıldığında en düşük 6 ay, en yüksek 83 yaş idi. 6 aylık başvuran olgunun varlığı, korozif maddenin yanlışlıkla aileler tarafından verilebildiğini gözler önüne sermektedir. Sağlık hizmeti sunucuları için, olguları ve aileleri, maddeleri orijinal ambalajlarında tutmak da dâhil olmak üzere evsel ajanların uygun şekilde depolanması konusunda bilgilendirmek de önemlidir (110).

Çalışmamızdaki olguların 141'i erkek (%61,4) ve 120'si kız (%38,6) idi (Şekil 2). E/K: 1,18 idi. Kara'nın 706 olguyu incelediği tez çalışmasında E/K: 1,41 (183), Taşkınlar ve arkadaşlarının 635 olguyu incelediği çalışmada E/K: 1,6 (184), Bosnalı ve arkadaşlarının 458 olguyu incelediği çalışmada E/K: 1,28 (185). Cankorkmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada E/K: 1,65 (186), Öncel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada E/K: 2,42 (187) idi. Erkek kadın oranında değişimler görülmekle birlikte, tüm çalışmalarda erkek cinsiyette daha fazla görülmesi çalışmamız verileriyle uygunluk göstermektedir. Erkek olguların çoğunlukta oluşu korozif madde alımının en sık görüldüğü 1-6 yaş aralığında erkek çocukların daha hareketli ve çevreye daha meraklı olmaları ile açıklanabilir. Ayrıca erkeklerde kızlara oranla “dikkat eksikliği ve hiperaktivite” bozukluğunun daha sık görüldüğü ve bu durumun çocuğun hareketli, meraklı ve karıştırıcı olan doğasını daha da tetiklediği bildirilmektedir (188,13).

Çalışmamızda olgularımızın 200'ü (%76,6) Samsun il merkezi ve ilçelerinden başvurmuş olup, bunu 19 (%7,3) olgu ile Ordu izlemektedir. Sonra sırası ile İstanbul'dan 14 (%5,4), Sinop'tan 5 (%1,9), Ankara'dan 4 (%1,5) olgunun başvurduğu görülmüştür (Şekil 4). Bölgemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar görülmüştür (183). Olgularımızın çoğunluğunun Samsun'dan gelmesi hastanemizin hizmet verdiği bölgedeki en fazla sağlık tesisine sahip il olması ve hava ambulansı gibi imkânlara sahip olması nedenleri ile açıklanabilir.

Çalışmamızda olguların yıllara göre başvuru dağılımına bakıldığında sırasıyla 64'ünün (%24,5) 2013 yılında, 47'sinin (%18) 2014 yılında, 48'inin (%18,4) 2015 yılında, 57'sinin (%21,8) 2016 yılında ve 45'inin (%17,2) 2017 yılında başvurduğu görülmektedir (Şekil 5). Korozif madde alımı ile başvuruların 2013 ve 2016 yıllarında artış gösterip 2017 yılında en düşük seviyeye gerilediği görülmektedir. Bu düşüşün nedeni olarak son yıllarda ilimiz diğer sağlık kuruluşlarındaki yoğun bakım yatak sayı kapasitelerinin artmış olması gösterilebilir.

Çalışmamızda olguların korozif madde içme şikâyeti ile başvurduğu mevsimlere bakıldığında sırasıyla 78 (%29,9) olgunun yaz, 76 (%29,1) olgunun ilkbahar, 64 (%24,5) olgunun sonbahar, 43 (%16,5) olgunun ise kış mevsiminde başvurduğu görülmüştür (Şekil 6). Kara'nın tez çalışmasında korozif madde içiminin en fazla yaz aylarında (%35,9), Arslan'ın tez çalışmasında da en sık yaz aylarında

(%34,9)(183), Kayaalp ve arkadaşlarının çalışmasında da yine yaz mevsimi %41 ile ilk sırada olduğu görülmüştür (13). Çalışmamızın verileri başkaca bu konuda yapılmış çalışma verileri ile uygunluk göstermektedir. Özellikle ilkbahar ve yaz mevsiminde yapılan rutin temizlik, bakım onarım işleri sırasında korozif maddelerin etrafta bırakılması, yükselen ısı ile susayan çocukların bu maddelere ulaşmalarını kolaylaştırmaktadır (189). Samsun ve çevresinde yaz mevsiminde deniz turizmi nedenleriyle il dışından şehir merkezine doğru bir hareket olmakta bu durum da nüfusun artmasına yol açmaktadır. Ayrıca yaz aylarında bağ bahçe işlerinde de artış görülmektedir. Olguların en çok yaz aylarında korozif madde içme şikâyeti ile başvurması bu nedenlere bağlı olabilir.

Çalışmamızda alınan korozif madde dağılımı değerlendirildiğinde; en fazla çamaşır suyunun (%32,2) içildiği, daha sonra sırasıyla yağ çözücü (%13,4), kireç çözücü (%12,3) ve lavabo açıcının (%10) içildiği görülmüştür (Tablo 5). Türkiye’de çocuklar tarafından yanlışlıkla içilen korozif maddeler bölgelere göre değişmekle beraber en çok çamaşır suyu, kireç çözücü, tuz ruhu ve yağ çözücü gibi evlerde sık kullanılan temizlik maddelerdir (190,191). Çalışmamızda da korozif madde alımlarının çoğunlukla çocuk yaş grubunda olması nedeni ile en çok içilenler kaynakça ile uyumlu olarak çamaşır suyu, kireç çözücü ve yağ çözücü olarak bulunmuştur. Bosnalı ve arkadaşlarının çalışmasında en fazla alınan madde %22,9 oran ile çamaşır suyu (185), Cankorkmaz ve arkadaşlarının çalışmasında en fazla alınan madde % 43,6 oran ile çamaşır suyu, sonra sırasıyla %25,4 oran ile yağ çözücü, %24,1 oran ile tuz ruhu olduğu (186), Öncel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en fazla içilenlerin sırayla çamaşır suyu, por-çöz ve ozon olduğu (187), Kara’nın tez çalışmasında en fazla alınan korozif maddenin yine %64,6 oran ile çamaşır suyu olduğu bildirilmiştir (187). Gaziantep bölgesinde Gündüz’ün yaptığı tez çalışması ile Özkutan ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada ise en çok içilen maddenin kireç çözücü (sırasıyla %29 ve %32) olduğu bildirilmiş, bunun nedenlerinden biri olarak bu bölgedeki suların kireçli olması gösterilmiştir (192).

Olgularımızın 169’u (%64,7) alkali, 84’ü (%32,2) asit ve 8’i (%3,1) niteliği bilinmeyen bir türde madde almıştır (Şekil 7). Litaratür ile uyumlu olarak alkali madde alımının fazla olduğu bulunmuştur. Çoğunluğu alkali özellikte olan temizlik ürünleri

içiminin özellikle korozif madde alımının en sık görüldüğü 1-5 yaş grubundaki olguların çoğunluğunu oluşturması, içilen alkali olgularının fazla olmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca bu yaş grubundaki çocukların büyük çoğunluğu alkali özellikte olan bu maddeleri içinde buldukları kaplar ve renkleri nedeniyle markalı meşrubatlara benzetmekte ve bu nedenle içmektedirler. Arslan'ın tez çalışmasında %55'inin alkali, %39'unun asit ve %6'sının niteliği bilinmeyen madde (193), Taşkınlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %23'ünün niteliği bilinmeyen, %22'sinin asidik bir ve %55'inin alkali madde (184), Ducoudray ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %59'unun soda bazlı güçlü alkali, %25'inin güçlü asit ve %16'sının ağartıcı madde aldığı görülmüştür (194).

Olgularımızın %55,6'sının korozif maddeyi orijinal şişesinden, %7,8'inin korozif madde konulmuş şişeden, %7,4'ünün bardaktan, %5,5'inin leğenden içtiği bulunmuştur. %22,2'sinin ise aldığı korozif maddenin kabı bilinmemektedir (Tablo 8). Beger'in tez çalışmasında olguların önemli bir kısmının ihmal nedeniyle açıkta bırakılan korozif maddenin kendi ambalaj kabından (%39,2) veya ölçek olarak kullanılan çay bardağı (%47,5), pet bardak (%3,8) gibi kaplardan içtikleri (195), Kara'nın tez çalışmasında olguların %45,5'inin korozif maddeyi orijinal şişesinden, %18,3'ünün bardaktan, %14'ünün su şişesinden, %3,1'inin kola şişesinden, %1,4'ünün ise bidondan içtiği bildirilmiştir (183). Kayaalp ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise korozif maddelerin %40 oranında su şişesinde, %25 oranında meşrubat şişesinde, %20 oranında kendi özel paketinde, %15 oranında ise bardak, kavanoz, poşet gibi diğer şekillerde muhafaza edildiği bildirilmiştir (13). Temizlik sırasında korozif maddeler orijinal ambalajında alınsa bile çalışmamızda da görüldüğü gibi bardak, kola, meşrubat şişesi, demlik gibi kaplar içine konulabilmekte ve ortalıkta bırakılan bu kimyasallar yanlışlıkla içilebilmektedir. Ayrıca ülkemizde son yıllarda açıkta temizlik maddeleri satan dükkânlar ve seyyar satıcılar da yaygınlaşmıştır. Gündüz'ün tez çalışmasında içilen çamaşır sularının %90,2'sinin açıkta alındığı bildirilmiştir (192). Bu dükkânlara herhangi bir kap ile gidilmekte, alınan sıvı haldeki temizlik maddesi bu kaba konularak eve getirilmektedir. Eğer gazoz ya da kola şişesi gibi bir içecek kabı kullanıldı ise, çocuğun yanlışlıkla içmesine zemin hazırlanmış olmaktadır. Aslında ülkemizde temizlik maddelerinin bu tür açık satış yasal değildir (196). Sağlık Bakanlığı yayınladığı çeşitli genelgelerle “deterjanların açık olarak piyasada satılmasının taklit ve taşış

sayılacağından açık olarak deterjan üretim ve satışı yapanlar hakkında yasal işlem yapılması”nı istemektedir (197). Ayrıca 1580 sayılı Belediye Kanunu’nun 15. maddesinin 2. fıkrası “Yenilecek, içilecek ve umumun sıhhatına müteallik kullanılacak şeylerle yerlerin mahsus kanun, nizamname veya talimatnamesine tevfikan murakabesi” şeklinde, bu konuda belediyelere de görev vermektedir (198).

Annelerin temizlik maddelerinin satın alınma şeklinin incelendiği çalışmalara bakıldığında; Küçük ve arkadaşlarının çalışmasında %37,5’inin (199), Karaman ve arkadaşlarının çalışmasında %50,5’inin (200), Conk ve arkadaşlarının çalışmasında annelerin %50’sinin temizlik maddelerini açık olarak satın aldıklarını bulunmuştur (201). Çocuklarda korozif madde alımının nedenleri arasında en ön sıralarda yer alan açık kimyasal madde satışı da yasal olarak ele alınmalıdır. Bilindiği gibi çocukların büyük çoğunluğu bu maddeleri içinde buldukları kaplar ve renkleri nedeniyle markalı meşrubatlara benzetmekte ve bu nedenle içmektedir. Bu konuda geçerli mevzuat 1952 tarihli “Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzük” ile 2004 tarihinde bu tüzükte önemli değişiklikler yapan “Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzükte Değişiklik Yapılmasına Dair Tüzük”tür. Bu tüzüğün 30. bölüm madde 654’de “Çamaşır suları ana solüsyonu yalnız orijinal ambalajlı kapalı kaplarda satılabilir. Orijinal ambalajlı kapalı kapların üzerinde yer alması gereken etiket yazılarının, ilgili bakanlıkların olumlu görüşü üzerine Sağlık Bakanlığınca yürürlüğe konulan tebliğe uygun olması zorunludur.” ve 30. bölüm 658. madde b fıkrasında “Açık olarak satılan deterjanlar, çamaşır suları ana solüsyonları ve mekanik temizleme tozları” taklit veya tağşiş edilmiş sayılırlar” ifadeleri yer alır (202). Bu düzenlemelere göre temizlik amaçlı kimyasal maddelerin açık olarak satışı bu maddelerin taklit veya tağşişi anlamına gelmektedir. Her türlü kimyasal maddenin çocukların açamayacağı tipte özel güvenli kapakla kapatılmış ve sızdırmayan ambalajlarda satışı zorunlu olmalıdır. Bu koşulları taşımayan tüm mamuller 2001 tarihinde kabul edilmiş bulunan 4703 sayılı “Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun” hükümlerine aykırılık teşkil etmektedir. Bu denli tehlikeli olan kimyasalların böylesine kolaylıkla açıktan satışına izin veren yetkili kurumlar ile bu satışı yapan müesseseler denetlenmeli ve toplum bu konuda eğitilmelidir (15).

Çalışmamızda korozif maddelerin yaklaşık yarısı orijinal kabından içilmiştir. Temizlik ürünlerini kapalı özel ambalajlarda alan ailelerde de korozif madde yanıklarının görülmesi, çocukların maddelere rahatlıkla ulaşmasının yanında, şişeleri kolaylıkla açabilmeleriyle de ilişkilidir. Temizlik madde üreticilerine yönelik (Avrupa ülkelerindeki gibi, çocukların kapaklarını kolaylıkla açamayacağı) saklama kapları ürettirecek kanun düzenlemelerinin yapılması bu nedenle oluşabilecek kazaları azaltacaktır (13). Ayrıca korozif maddelerinin çocukların kolaylıkla ulaşabileceği yerlerde bırakılmaması, çocukların açamayacağı şekilde ambalaj ve kapak güvenliğinin sağlanması veya kilitli bir dolapta saklanması konularında ailelere verilecek eğitimler etkili olabilir (15).

Olgularımızın 28'inin bir yudum (%10,7), 28'inin iki-üç yudum (%10,7) ve 24'ünün bir çay bardağı (%9,2) miktarlarında içtikleri bulunmuştur. 124'ünün (%47,5) içtiği korozif madde miktarı ise bilinmiyordu ve en büyük grubu oluşturdu (Tablo 7). En büyük grupları bir yudum, iki-üç yudum ve miktarı bilinmeyenler oluşturmuştur. Genelde alınan miktarın az olmasını veya bilinmemesini, çoğunluğun korozif maddeyi kaza ile içmesi ve maddenin tadınının alınmasıyla dışarı tükürülmesi açıklayabilir. Ayrıca olayın farkına varamayacak yaşta olan olgular ise muhtemelen korozif maddenin tadı veya kokusundan etkilenmiş ya da ailesi tarafından olay fark edilerek içilen miktar sınırlanmıştır (107).

Çalışmamızda olgularımızın 213'ü (%81,6) korozif maddeyi kaza ile almış veya aile bireyleri yanlışlıkla vermişti. 25'i (%9,6) kişi korozif maddeyi intihar amaçlı almıştı. 23'ünün (%8,8) ise korozif maddeyi hangi amaçla aldığı bilinmiyordu (Şekil 9). Büyük çoğunluğun kaza orjinli olması kaynakça ile uyumluydu. Abbas ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada korozif içiminin % 40'ının intihar amaçlı ve geriye kalan vakaların kazara (203), Ducoudray ve arkadaşlarının Fransada yaptığı 16 yaş üzerindeki kostik madde içimi ile acil servise başvuran 144 olgunun prospektif olarak incelendiği çalışmada olguların %90'ının intihar amaçlı (194), Taşkınlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada vakaların birinin intihar amaçlı, diğer 638'inin ise kazara (184) olduğu bildirilmiştir. Kara'nın yaptığı tez çalışmasında ise korozif maddenin, 11'ine aile bireyleri tarafından yanlışlıkla verilmiş olmak üzere toplam 705'inin kaza, 1'inin ise intihar amaçlı alındığı görülmüştür (183).

Çalışmamızda kaza olguları en sık 1-5 yaş aralığında (%62,4), daha sonra sırasıyla 25-44 yaş aralığında (%10,3), 45-64 yaş aralığında (%9,4) ve en düşük olarak da 1 yaş altında (%2,4) olduğu görüldü (Tablo 11). Abbas ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 5 yaş altında kaza ile korozif madde içiminin %100 oran ile tepe sıklığı olduğu bildirilmiştir (203). Ülkemizde ve dünyada yapılan pek çok çalışmada çocuklarda kaza sıklığı en fazla 1-4 yaş aralığındadır (204,205). 3 yaşından küçük çocuklarda kendini denetleme davranışının gelişmemiş olması, beş yaşından küçüklerde görme alanlarının tam gelişmemiş olması, seslerin geldiği yönü tam belirleyememeleri gibi fizyolojik özellikleri nedeniyle kaza sıklığının artmış bulunması beklenen bir sonuçtur (204). Ayrıca bu yaş grubu çocuklarda fazla merak ve öğrenme isteği, buldukları her şeyi ağızlarına götürme ve büyükleri taklit etme söz konusudur (206). Atak ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada en sık kaza 4-5 yaşlar arasında (%18,9) bulunmuşken, bir yaş altında kaza sıklığı oldukça az (%3,3) olarak tespit edilmiştir (207). Ülkemizde yapılan kısıtlı sayıdaki çalışmada ailelerin kazalardan korunma bilgileri yetersiz, çocukların kaza geçirme riski yüksek bulunmuştur (208,209). Çocuklar gereksinimlerinin karşılanmasında olduğu gibi kendileri için güvenli bir çevrenin oluşturulması ve kazalardan korunmada bir yetişkinin yardımına gereksinim duyarlar. Bu yetişkin de çoğunlukla çocuğun annesidir (210). Ev kazaları ev içerisinde yapılacak basit düzenlemeler ve çocuklarla en çok zamanını geçiren annelere düzenli olarak verilecek eğitimlerle, ebeveynlerin bilinçlenmesi sağlanarak önlenabilir (211). Turan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada öğretmenler 0-6 yaş grubu çocuk sahibi toplam 5117 anneye öncelikle ev kazası güvenlik testini uygulayarak, annelere kısa bir eğitim ve broşürler verilmiştir. Ev kazası güvenlik puanı düşük olan toplam 500 eve ev kazası güvenlik ürünleri (dolap kilidi gibi) dağıtılmış ve malzemelerin kullanım durumu değerlendirilmiştir. Ailelere ev kazası güvenlik ürünleri dağıtılmadan önce ve dağıtıldıktan sonra bulunan ev kazası güvenlik puan ortalamaları arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Çınar'ın çocuklardaki kazaları önlemede annelere verilen eğitimin etkisini saptamak amacıyla yaptığı çalışmada, annelerin eğitim sonrası bilgi düzeylerinin, eğitim öncesi bilgi düzeylerinden daha yüksek olduğu saptanmıştır (212). Kendrick ve arkadaşlarının ilk yardım, ev güvenliği için değişiklikler ve düşük maliyetli güvenli ev araçları sağlama için ev ziyaretleri ile gerçekleştirdikleri çalışmada

eğitim sonucunda, 3 yaş altı çocuklarda hastaneye başvuru sıklığında azalma olduğu bulunmuştur (213).

İntihar olguları en sık 14-24 yaş aralığında (%56), daha sonra 25-44 yaş aralığında (%36) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 11). Çalışmamızda bulduğumuz veriler intiharların ülkemizde yoğun görüldüğü 15-24 ve 25-34 yaş aralığında ile uyumluydu. Dünya Sağlık rgt'nün (DSÖ) verilerine göre, 15-24 yaşları arasındaki her 100.000 gençten 13' kendi yaşamlarına son vermektedir (214). Abbas ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 15-25 yaş arasında intihar amaçlı korozif madde içiminin %71 oran ile tepe sıklığı olduğu bildirilmiştir (203). Literatürde gençlerin %26'sında ve yetişkinlerin %69'unda kostik içme kasıtlıdır ve intihar şüphesi, kötüye kullanım veya istismar olarak sınıflandırılır (110).

Çalışmamızda intihar olgularının en sık ilkbahar mevsiminde (%36), sonra sırası ile yazın (%32), kışın (%30) ve sonbaharda (%12) olduğu tespit edildi (Tablo 10). Mevsimsel intiharlarda intiharla sıcaklık, rutubet ve hava koşulları arasında anlamlı ilişki olduğunu bildiren çalışmalar, çevresel etkenlerin rolünün önemini vurgulamıştır. Nörokimyasal düzeylerdeki mevsimsel dalgalanma, tamamlanmış intihar ve intihar davranışıyla ilişkilendirilmiştir. Örneğin şiddet, dürtüsellik ve saldırganlık gibi intiharla ilişkili davranışlara bağlanan serum kolesterol düzeyleri, intihar oranlarında yıllık döngüsel değişikliklere benzer mevsimsel değişiklik göstermektedir (214).

Kazara olmayan zehirlenme ortaya çıktığında, intihar dışında istismar veya ihmal anlamına gelir. Örneğin, bir çocuğu tehlikeye karşı yeterince koruyamamak bir ihmal eylemidir. Kasıtlı istismar ise korozif madde gibi toksik veya zararlı maddelerin bilinçli olarak verilmesini ifade eder (215). Zehirleme ile istismar ilk kez 1962'de Kempe ve arkadaşları tarafından şiddet görmüş ocuk sendromu olarak tarif edilmiştir (216). Bu inceleme öncesinde, 5 yaşın altındaki çocuklarda hemen hemen tüm yutma olayları kaza olarak düşünülmüştür. Dine ve arkadaşları tarafından yapılan 41 olgunun incelendiği bir çalışmada daha sonra intihar girişiminde bulunan annesi tarafından tuvalet klozeti temizleyicisi içmeye zorlanan 10 yaşındaki bir kız çocuğu olgusu bildirilmiştir. Olgu beş yıl sonra yutma komplikasyonlarından ölmüş ve annesi mahkemede yargılanmıştır (217). Zehirleme yoluyla istismar genellikle karakter

bozukluğu olan ve tedavi olmaları gereken kişiler tarafından gerçekleştirildiği bildirilmektedir (217).

Meadow tarafından tanımlanan Munchausen by Proxy Sendromu en sık bir farmakolojik ajan alımını içeriyor olsa da, bir vaka raporu özofageal tıkanıklık ve striktür ile sonuçlanan bir korozif içme olayını tanımlamaktadır (218). Munchausen by Proxy Sendromu belirtileri açıklanamayan, uzayan veya alışılmadık hastalıklardır. Semptom ve bulgular uygunsuzdur ve çoğunlukla ebeveyn mevcutken oluşmuştur. Ebeveynler kendilerini adanmış gibi görünürler ve sürekli yatağın başındayken aynı zamanda kendi çocuklarına sessizce zarar verebilirler. Tanı koymanın en başarılı yöntemi hastanede yatan, ebeveyninden zorunlu tecrit edilen çocuğu gözlemlemektir. Bazı merkezler şüphelerini doğrulamak için 24 saatlik kapalı devre televizyon izleme sistemlerini kullanmıştır (219).

Bazen tamamen kazara içme ile çocuk istismarı ya da ihmalinin sınırlarını tanımlamak zordur. Buna şu örneği verebiliriz. Friedman'ın yaptığı bir çalışmada 8 yaşındaki bir çocuk, bir bardak alkali maddeyi içtikten kısa bir süre sonra hastaneye kaldırıldı. Çocuk süt içtiğini düşünüyordu, ama aslında babası alkali maddeyi bir süt şişesine döküp şişeyi buzdolabına koymuştu. Yutmadan 1 ay sonra özefagusta geniş hasar ve striktür oluşumunu gösterilmiştir (11). Burada baba kasıtlı olarak çocuğuna zarar vermek istememiştir. Ancak bardaktaki korozif maddeyi çocuğunun süt sanarak içebileceğini düşünmesi ve kostik maddede orijinal şişesinde ve temizlik ürünlerinin olduğu kilitli bir dolapta saklaması gerekirdi. Bu nedenle ihmal olarak değerlendirilebilir. Çalışmamızda olguların tüm adli süreçlerine ulaşamadığından cinsel istismar ya da ihmal vakası olup olmadığı hususunda yorum yapamadık.

Olay orjini ile içilen korozif madde değerlendirildiğinde; intihar girişimi sırasında en fazla içilen korozif madde %66,6 oran ile çamaşır suyu (n=16). Daha sonra sırasıyla intihar amaçlı 3 olgunun tuz ruhu, 1'er olgunun yağ çözücü, kireç çözücü, nasır ilacı, sirke ruhu ve kalem pil aldıkları görülmüştür (Tablo 9).

Çalışmamızda 6 olguda (%33,3) depresif nöbet, 5 olguda (%27,8) uyum bozukluğu, 3 olguda (%16,7) anksiyete bozukluğu, 2 olguda (%11,1) bipolar bozukluk, 1'er olguda (%5,6) şizofreni ve organik mental bozukluk olduğu bulunmuştur (Şekil 9).

Ducoudray ve arkadaşlarının yaptığı korozif madde içimi olan 144 olgunun incelendiği çalışmada, 64 olgunun (% 44) 14'ünde psikiyatrik şizofreni ve 50'sinde depresyon geçmişi olduğu bildirilmiştir (194). İntihar girişimleriyle çeşitli psikiyatrik hastalıklar (depresyon ve alkol madde bağımlılığı gibi), olumsuz aile içi kötü etkileşimler, geçim zorluğu gibi maddi sorunlar, sosyoekonomik etmenler (göç v.b.) ile ilişkili bulunmaktadır (220-222). Çalışmamızda da bununla uyumlu olarak depresif nöbet rahatsızlığı olan 6 olgunun tamamının, uyum bozukluğu olan 5 olgunun 4'ünün, anksiyete bozukluğu olan 3 olgunun 1'inin ve organik mental bozukluğu olan 1 olgunun intihar amaçlı olarak korozif maddeyi içtiği saptanmıştır.

İlk gelişlerinde olguların 237'sine (%90,8) adli rapor düzenlendiği, 24'üne (%9,2) ise adli rapor düzenlenmediği ve dosya oluşturulmadığı görülmüştür (Şekil 11). Bazı olgulara adli rapor düzenlenmemiş olmasının nedeni, bu olguların dış sağlık merkezlerinden sevkli olarak gelmeleri ve ilk başvurdukları yerlerde adli rapor düzenlemiş olması olabilir. Çördük ve arkadaşlarının yaptığı ve 259 olgunun geriye dönük araştırıldığı çalışmada; tüm olgulara adli rapor düzenlendiği ve olguların sorumlu ebeveynlerinin tümüne, başka bir ebeveyn tarafından şikayet olmadığı için dava açılmadığı ve savcılık tarafından takipsizlik kararı verildiği bildirilmiştir (15). Kamuya ya da özele ait bir sağlık kurumunda hekimlik mesleğini icra eden bir hekim, bir suç işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaştığında durumu yetkili makamlara bildirmekle yükümlüdür. TCK'nın 280. maddesi bu yükümlülüğü sadece hekimlere değil, diğer sağlık mesleği diğer kişiler (dış tabibi, eczacı, ebe, hemşire) mensuplarına da vermiştir. TCK 280. maddesi belirtildiği üzere görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası istemiyle yargılanabilecektir. Üstelik hekim eğer devlet memuru olarak görev yapmakta ise TCK gerekçesinde de söz edildiği gibi, bu maddenin daha ağır formu olan 279. maddeden (iki yıla kadar) yargılanacaktır (18). Bu nedenle olguya gerekli acil müdahale yapıldıktan hemen sonra en yakın adli makam (Cumhuriyet savcısı ya da onun adına görev yapan kolluk gücü) haberdar edilmeli ve adli rapor düzenlenmelidir (15). Sorumlu hekim bu raporu Sağlık Bakanlığı'nın 22.09.2005 tarih ve 2005/143 sayılı genelgesine göre hazırlanmış "Genel Adli Muayene Raporu" adlı form üzerinde hazırlamak durumundadır (168).

Ayrıca korozif madde içimi olguları hekim tarafından çocuk istismarı ve ihmali yönünden de değerlendirilmeli, öykü ve fizik muayene bu yönden de irdelenmeli ve dosyaya gerekli notlar düşülmelidir. Hekimin adli rapor düzenlerken yapacağı her türlü yanlışlık ve eksiklik nedeniyle görevi ihmal iddiasıyla TCK 257/2. maddesinden yargılanması söz konusu olabilecektir (18). Üstelik adli rapor düzenleme görevi adli bir görev sayılabileceği için CMK 161/5. maddesi gereğince hekimin söz konusu bu yargılanması sırasında standart memur soruşturma izni prosedürlerinin işletilmeyerek Cumhuriyet savcısı tarafından doğrudan soruşturma başlatılabileceği gözden kaçırılmamalı ve önemsenmelidir (15).

Korozif madde alımı sonrası olgularımızın %47,9'u başvuruda semptomatik iken %52,1'inde ise herhangi bir başvuru semptomu belirtilmemiştir. En sık başvuru semptomu kusma (%63,2), daha sonra sırası ile ağızda yanma (%15,2), yutma güçlüğü (%7,2), kanlı kusma (%6,4) ve midede yanma (%6,4) şikâyetleri ile olduğu bulundu (Tablo 12). Arslan'ın yaptığı tez çalışmasında korozif madde içimi sonrası 172 olguda (%62,5) kusma olduğu (193), Gündüz'ün yaptığı tez çalışmasında ortaya çıkan başvuru semptomları olarak en sık kusma (%24,8) ve disfaji (%20,3) (192), Kara'nın yaptığı tez çalışmasında ise en sık %48,3 ile kusma, sonra sırasıyla % 2,5 ile bulantı ve %1,7 ile bulantı ve kusma olduğu bildirilmiştir (183). Çalışmamızda da kusma en sık başvuru semptomu olarak bulunmuş olup, verilerimiz literatürle uyumluydu (183,192,193). Korozif madde ile başvuru semptomları değerlendirildiğinde pil yutulması hariç en sık görülen semptom kusma idi. (Tablo 13). Çamaşır suyu içen olguların 35'inde (%41,7), yağ çöz içenlerin 9'unda (%25,7), kireç çözücü içenlerin 8'inde (%25) kusma şikâyeti vardı. Korozif maddenin gastrointestinal sistemde oluşturduğu irritasyon nedeniyle kusmanın olgulardaki en sık başvuru semptomu olduğunu düşünebiliriz (183).

Korozif madde içilmesinden sonra hastaneye başvuru öncesinde olgularımızın 11'inde (%4,2) su içme/içirilme, 11'inde (%4,2) yoğurt yeme, 8'inde (%3,1) kusturma, 7'sinde (%2,7) ağız ve yüz yıkama gibi uygulamaların yapıldığı bulunmuştur. Olguların 215'ine (%82,4) ise korozif madde alımdan sonra ailesi veya kendisi tarafından hastane öncesi herhangi bir uygulamaların yapılmamıştır (Tablo 14). Küçük ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %63,8'inin çocuğa su, süt ve yoğurt verdiği, %45'inin ağzını su ile çalkaladığı, %32,5'inin kusturduğu, %11,2'sinin birşey

yapmadan sağlık kuruluşuna getirdiği belirtilmiştir (199). Tosalı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ailelerin %24'ünün çocuğu kusturduğunu, %7'sinin yoğurt yedirdiğini, %2'sinin s'ut iirdiğini (223), Conk ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ailelerin b'y'uk b'olum'unun (%33,3) ocuğa hiçbir Őey yapmadan hastaneye getirdiğini, %22,9'unun kusturduğunu, %21'inin su, s'ut, limonata gibi sıvılar iirdiklerini saptamışlardır (201). Korozif madde içiminden sonra başka bir yiyecek/ieeğin verilmesi total gastrik vol'umu arttırıp kusmayı uyarabileceğinden, ağızdan hiçbir Őey verilmemesinin daha uygun olduğu bildirilmektedir. 'unku maddeyi yutarken zedelenen o'zefagus ve larinks, kuma ile yeniden korozif madde veya mide asiti ile temas etmekte ve solunum yollarına aspirasyon gerçekleşebilmektedir. Dahası n'otrleştirme, dokunun devam eden kimyasal hasarına termal hasar ekleyen ısıyı serbest bırakır (224). Bu y'uzden hiçbir Őey yapmadan en kısa s'ure içinde hastaneye getirilme daha uygun olacaktır. Sonuç olarak korozif madde alımından sonra yapılan uygulamaların çoğunlukla hatalı ve bilgilendirilmelerinin eksik olduğunu ve bu konuda toplumun bilgi d'uzeylerinin artırılmasının gerekli olduğu g'or'lmektedir.

Olgularımızın 158'inin (%52,5) fizik muayenesinde herhangi bir patolojik bulgu saptanmadı. Orofarenkste hiperemi 49 olguda (%16,3), dudaklarda hiperemi 15 olguda (%5), oral erezyon 14 olguda (%4,7), hipersalivasyon, oral ve dudaklarda o'dem 12'ser olguda (%4) tespit edildi (Tablo 15). Çalışmamızda oral erezyon, orofarinkste hiperemiden daha az tespit edilmiştir. Bu durum korozif maddenin az miktarda içilmesi, yakıcı etkisinin az olması, temas s'uresinin kısa olması ve konsantrasyonunun az olmasıyla açıklanabilir. Kara'nın yaptığı tez çalışmasında olguların %4,8'inde oral hiperemi, %4,5'inde hipersalivasyon, oral hiperemi, dudakta hiperemi ve dudakta o'dem, %2,3'unde hipersalivasyon ve oral hiperemi (183), Arslan'ın yaptığı tez çalışmasında olguların %26,3'unde hiperemi, %23,6'sında fibrin plakları, %10,5'inde erozyon olduğu (193), G'und'uz'un yaptığı tez çalışmasında oral ve faringeal lezyonlar olguların %66,6'sında, disfaji %20,3'unde olduğu bildirilmiştir (192). Klinik o'zelliklerin varlığı ya da yokluğu, maddenin yutulup yutulmadığını ya da gastrik ya da o'zofagial hasarın Őiddetini tahmin etmede yardımcı olabilir ancak g'uvenilir değildir. Korozif madde içen 378 olgunun incelendiği bir çalışmada, olguların%12'sinde hiçbir semptom olmadan Şiddetli o'zofagial yanık olduğu, başvuru anında semptomatik olanların %82'sinin ise o'zefagusla ilişkisi ya hiç yok ya da minimal olduğu bildirilmiştir (6).

Çalışmamızda olgularımızın 225'ine (%86,2) akciğer grafisi çekilmiş, bunlardan 2 olguda infiltrasyon, 1 olguda sağ üstte kimyasal pnömoniye destekleyici infiltrasyon, 1 olguda mediastende şüpheli hava genişlemesi ile uyumlu görüntüler tespit edilmiştir. Ayrıca olgularımızın 71'ine (%27,2) ayakta direk batın grafisi, 57'sine (%21,8) servikal grafi de çekilmiştir (Tablo 16). Kara'nın yaptığı tez çalışmasında olguların %98,6'sına direk akciğer grafisi çekildiği ve bunların hepsinin normal olduğu (183), Arslan'ın yaptığı tez çalışmasında 201 olgunun (%73,1) çekilen akciğer grafisinde patoloji saptanmadığı, 42 olguda (%15,3) infiltrasyon, 1 olguda (%0,4) pnömomediastinum saptandığı bildirilmiştir (193). Kaynakça ile ugun olarak olgularımızın çoğunluğuna görüntüleme çalışması yapılmıştır. Bunun nedeni olarak korozif madde içimi komplikasyonlarının belirlenmesinde görüntüleme çalışmalarının hassasiyetinin yüksek olması ve noninvazif bir yöntem olması gösterilebilir. Görüntüleme çalışmaları ile korozif madde içilmesine bağlı aspirasyon ve buna bağlı gelişen solunum bulguları ile olası özofageal ya da gastrik perforasyon gibi komplikasyonların değerlendirilmesi amaçlanır (109). Eksüdasyon, ülserasyon ve granülasyon dokusu ile küçük hava yolu tıkanıklığı, tekrarlayan atelettazi ve pnömoniyeye neden olur. Tedavisi zordur ve mortalite %60'a ulaşır. Bir çalışmada korozif madde içimi sonrasında olguların %4,2'sinde pnömoni görüldüğü, risk faktörleri olarak ileri yaş, uzamış orofaringeal depolama, yutkunmadaki tereddüt ve acil nazogastrik tüp yerleşimleri bildirilmiştir (94).

İlk endoskopi, yetişkinlerde ve gençlerde intihar girişimi sonrasında ortaya çıkan morbidite ve mortaliteyi tahmin etmek, hasarın kesin teşhisi ve değerlendirilmesi için önerilir, ancak küçük miktarlarda yakıcı madde ile kazara yutulma konusunda tartışılabilir olduğu bildirilmektedir. Kişi asemptomatik ve yutulduğundan şüphelenilen madde düşük kostik özellikteyse (örneğin çamaşır suyu) ya da anamnezde olgunun yuttuğu kostik madde belli değilse, olgu komplikasyonlar açısından düşük risklidir ve endoskopi genellikle gereksizdir (31,103,122-124). Semptomatik olan, oral yanığı bulunan ve özofageal hasar yapma ihtimali yüksek olan maddeyi içmiş bulunan bütün olgularda ise üst endoskopi mutlaka yapılmalıdır (109).

İlk endoskopiden yana olanların gerekçesi, fiziksel semptom ve bulgularla (oral hiperemi, oral erezyon, hipersalivasyon, kusma gibi...) özofageal hasar arasında net bir

ilişki olmamasıdır. Bizim çalışmamızda olduğu gibi birçok çalışma fiziksel semptom ve bulgu olmadan özefagusta yanık tespit edildiğini göstermiştir (6,31). İlk endoskopiden yana olmayanların gerekçesi ise özefagus yanığı tespit edilmeyen olguların boşuna yatırımları ve tedavi görmeleridir (193). Bizim çalışmamızda da rutin özofagoskopi yapılmamıştır.

Çalışmamızda özofagoskopi görüntülemesinde grade 1 yanık saptanan 11 olgunun 7'sinde (%63,6), grade 2A yanık saptanan 10 olgunun 4'ünde (%40), grade 3 yanık izlenen 3 olgunun 1'inde (%33,3) kusma şikâyeti olduğu, grade 2B yanık izlenen 1 olguda ve yanık saptanmayan 1 olguda kusma şikâyeti olmadığı görülmüştür (Şekil 13). Kusma şikâyetinin olguların yanık derecesi ile orantılı olarak artmadığı görülmüştür. Başvuru semptomlarının olup olmaması ile özofagoskopi bulguları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Fisher's exact test, $p>0,05$). Buna rutin endoskopi yapılamaması neden olmuş olabilir. Bu tespitler korozif madde alıp almadığı kesin olmayan veya dışarıdan herhangi bir yanık izine rastlanmayan olgularda özofagoskopi yapılmasını desteklemektedir. Sonuç olarak kusma ve hipersalivasyon gibi klinik bulguların varlığında özefagus yanığı olasılığının yüksek olacağını düşünebiliriz, ancak bu bulguların yokluğunda da özefagusun yanık olmadığı, özofagoskopi yapılmadan belirlenemeyeceğini söylemek yanlış olmaz (193). Rutin endoskopi yapılan bir çalışmada yanık saptanmayan olguların %44,9'unda, grade 1 yanık olanların %48,2'sinde, grade 2A yanık olanların %64,4'ünde ve grade 2B yanık olanların %92,6'sında kusmanın varlığı belirlenmiş ve yanık derecesini arttıran önemli bir etken olduğu sonucuna varılmıştır (193). Naoures'in yaptığı bir çalışmada kusma tüm olguların %50'sinde görülürken, sonraki dönemde striktür gelişenlerde belirgin şekilde daha sık (%82) görüldüğü belirtilmiştir (225).

Endoskopi ideal olarak madde alımından itibaren 24 saat içinde yapılmalıdır (82,107,108,109). İdeal endoskopi zamanını belirlemek için çok az veri olmasına rağmen, çok erken endoskopi (örneğin yutmadan itibaren 6 saat içinde) hasarın derecesini tam olarak göstermezken, 4 gün sonra yapılan endoskopide ise perforasyon ihtimali artar (4,100,107,108,109).

Kaynakçada korozif özefagus yanığı oranlarının %2–38 arasında olduğu bildirilmiştir (4,226). Çalışmamızda olgularımızın 25'inde (%9,6) yanık izlenmiştir ve

kaynakça ile uyumludur (4,226). Olgularımızın 11'inde (%4,2) grade 1, 10'unda (%3,8) grade 2A, 1'inde (%0,4) grade 2B yanık, yine 1'inde (% 0,4) grade 3A yanık ve 2'sinde (%0,8) grade 3B yanık olduğu tespit edilmiştir (Tablo 19). Olgularımızın 23'üne bir kez, 4'üne 2 kez endoskopi yapıldığı görülmüştür. Tiryaki ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bütün olgulara özofagoskopi yapılmış, özofagoskopide 148 olguda (%46) yanık saptanmış, olguların 46'sında (%14,4) grade 1, 54'ünde (%16,9) grade 2A, 39'unda (%12,2) grade 2B, 9'unda (%2,3) ise grade 3 yanık (227) bulunmuştur. Cankorkmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada olguların %72,3'üne özofagoskopi yapılmış, olguların %16,2'sinde grade 1, %35,4'ünde grade 2A, %1,8'inde de grade 2B yanık (186) izlenmiştir. Öncel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tüm olgulara endoskopi yapılmış, 77 olguda (%86,5) yanık tesbit edilmiş, 65'inde (%73) grade 1, 10'unda (%11,2) grade 2A, 2'sinde (%2,2) grade 2B yanık olduğu bildirilmiştir (187). Olgularımızda özellikle grade 1, 2A, 2B yanık oranlarının diğer çalışmalara göre daha düşük çıkmasının nedenleri olarak, herhangi bir semptom olmadan da yanık görülebileceğinden, bütün olgulara endoskopi yapılmamış olması gösterilebilir.

İlk endoskopi, gelecekteki striktür oluşumunu tahmin etmekte güvenilirdir; düşük dereceli yaralanmalar (1-2A dereceleri) nadiren striktürlere neden olur, ancak şiddetli yanıkları olan olguların %80 kadarında (3B) striktür oluşabilir (113). Grade 3B yanık %65 oranında erken mortalite ve çoğu durumda kolonik veya jejunal interpozizyon ile özofageal rezeksiyon ihtiyacı taşır. Büyük retrospektif bir çalışmada, grade 3B mukoza yaralanmasının, hastanede kalış sürelerinin uzaması, yoğun bakımda tedavi, gastrointestinal ve sistemik komplikasyonlar açısından yüksek risk taşıdıkları belirlenmiştir (113). Endoskopinin en büyük dezavantajı, nekroz derinliğini doğru bir şekilde tahmin edememesidir (98,99,159). Ryu ve arkadaşları, özofageal aşındırıcı yaralanmaların bilgisayarlı tomografi tabanlı bir sınıflandırmasını ilk kez ortaya koymuşlar ve uzun dönemdeki komplikasyonların öngörülmesinin endoskopiden daha iyi olduğunu göstermişlerdir (115). Lurie aşındırıcı yaralanmalar için acil bir BT derecelendirme sistemi önermiş ancak endoskopinin acil kararlarda yol gösterici olarak BT'den daha iyi olduğunu söylemiştir (228). Bu verilere dayanan bir gözden geçirmede, korozif içimi sonrasında BT'nin gastrointestinal yaralanmaların acil değerlendirmesi için erken endoskopinin yerini alamayacağı sonucuna varılmıştır (177). 2015 yılında, Dünya Acil Durum Cerrahisi Birliği korozif madde içimi yönetiminde acil BT

kullanılmasını desteklemiştir (102). Ancak bizim olgularımızda darlık oluşumlarını için BT kullanılmamıştır.

Asitlerin mideye hızlı geçişine neden olan düşük viskozitesi vardır. Asitlerin ve alkalilerin farklı türde doku hasarı ürettiği bilinmektedir. Asitler, madde penetrasyonunu ve yaralanma derinliğini sınırlayabilecek skar oluşumu ile koagülasyon nekrozuna neden olur. Tersine, alkaliler doku proteinleri ile birleşir ve likefaksiyon nekrozuna ve sabunlaşmaya neden olur. Daha yüksek bir viskozite ve daha uzun bir temas süresi yardımıyla daha derinlere nüfuz ederler. Çalışmamızda asidik madde içen 76 hastanın 6'sına endoskopi yapıldığı, 3'ünde (%3,6) grade 1, 2'sinde (%2,4) grade 2A yanık olduğu görülmüştür. Alkali madde içen 172 hastanın 19'una endoskopi yapıldığı, 7'sinde (%4,1) grade 1, 8'inde (%4,7) grade 2A, 1'inde (%0,6) grade 2B, 1'inde (%0,6) grade 3A ve yine 1'inde (%0,6) grade 3B yanık olduğu tespit edilmiştir (Tablo 20). Yanık evresi ile içilen korozif maddenin niteliği karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (Fischer's exact testi, $p>0,05$). Asit/alkali oranı grade 1 yanık saptananlarda 3/7, grade 2A yanık saptananlarda 2/8 olduğu, grade 2B ve üstü yanık saptanan 3 olgunun hepsinde alkali içimi sonrasında geliştiği bulunmuştur. Genel kanı; içimi kolay ve penetrasyon gücü yüksek alkalilerin likefaksiyon nekrozu yaparak daha ağır yanık yapacakları yönündedir (193). Çalışmamızda da bununla uyumlu olarak grade 1, 2A, 2B ve üstü yanık saptanan olgularıda içilen korozif maddelerin yüksek oranlarda alkali özellikte olduğu görülmüştür. Çalışmamızdan farklı olarak Taşkınlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada asit/alkali oranı grade 2A yanıkları arasında 4/1 ve grade 2B yanıkları arasında asit/alkalin oranı 8/7 idi (184). Arslan'ın yaptığı tez çalışmasında asidik madde içenlerin %19,4'ünde grade 1, %29,6'sında grade 2A, %27'sinde grade 2B yanık olduğu görülmüş, buna karşılık alkali madde içenlerin %21'inde grade 1, %23,7'sinde grade 2A, %24,3'ünde grade 2B yanık (asit/alkali oran: grade 2A: 1,3, grade 2B: 1,1) izlendiği bildirilmiştir ve farklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır (193).

Korozif madde içimi sonrası kusmanın indüklenmesi kontrendikedir. Çünkü eğer kusma sırasında gastrik içerik özofageal mukozaya temas ederse özofageal hasar artabilir. Notralize ajanların kullanımı da yine tavsiye edilmez çünkü nötralizasyon süreci boyunca ortaya çıkan ısının hasarı artırıcı etkisinden çekinilir. Süt ve su gibi dilüe

edici ajanlar da tavsiye edilmez çünkü dilüe edici ajan çok fazla miktarda yutulduğunda kusmayı tetikleyebilir, başka komplikasyonlara neden olabilir (31,120). Tüm bunlara bağlı olarak hastane öncesi yapılan müdahalelerin korozif yanık derecesini arttırabileceği düşünülebilir. Çalışmamızda başvuru öncesi müdahale edilen 46 olgunun 5'inde grade 1, 1'inde grade 2A yanık görülmüştür. Başvuru öncesi müdahale yapılan 45 olgunun 27'sine endoskopi yapılmış, ayran içen/içirilen 4 olgunun 1'inde grade 1, su içen/içirilen 11 olgunun 3'ünde grade 1, yoğurt yiyen 11 olgunun 1'inde grade 1 ve 1'inde grade 2A yanık olduğu, başvuru öncesi müdahale yapılmayan 215 olgunun 21'ine endoskopi yapılmış, 6'sında grade 1, 9'unda grade 2A, 1'inde grade 2B, 3'ünde grade 3 yanık tespit edilmiştir (Şekil 12). Başvuru öncesi müdahale yapılan ve yapılmayan olgular ile endoskopi yanık dereceleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Fisher's exact test, $p>0,05$).

Korozif madde içimi sonrası iyileşme esnasında kas tabakasının fibrozisi oluşur. Kaslarda oluşan bu fibrozis ciddi motor fonksiyon bozukluğuna yol açar (137). Yutma güçlüğünün ciddiyeti özefagus lümenindeki darlıktan ziyade özefagus motilitesindeki bozukluğun derecesi ile ilgilidir. Korozif özefagus yanıkları özefagus uzunluğunun azaltarak, alt özefagus sfinkterinin yerini değiştirerek gastroözefageal reflünün çıkmasına ya da artmasına da neden olabilmektedir (229). En sık görülen korozif madde komplikasyonu özofageal obstrüksiyona neden olan darlık formasyonudur. Şiddetli gastrik hasarı olan olgularda pilorik stenozuna da ilerleyebilir (109). Striktürler genellikle yutmadan sonra 2 ay içinde (2 haftadan 1 yıla kadar) gelişir (182).

Yabancı kaynaklarda korozif özefagus striktürü %3–5 arasında olduğu bildirilirken (4,226), yerli kaynaklarda daha yüksek olup korozif özefagus striktürü %7–15 arasında bildirilmiştir (230). Çalışmamızda olgularımızın 67'sine (%25) ÖMD tetkiki yapılmış, %1,2'sinde ($n=3$) striktür, %0,8'inde ($n=2$) mide çıkış obstrüksiyonu ve 1 olguda (%0,4) gastroözofageal reflü izlenmiştir (Şekil14). Hastaneye başvurudan itibaren en az 2 hafta, en çok 6 hafta sonra ÖMD tetkiki yapılmış, ortanca değerinin ise 3 hafta olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda bazı olgulara ÖMD randevusu verilmiş ancak gelmemiş, bazı olgulara da yutma güçlüğü ve kusma gibi şikâyetleri olursa ÖMD çekimine gelmeleri bildirilmiştir. Randevusuna gelmeyen olgular ve diğer tetkik

çekimine gelmeyen olgularla iletişime geçilmemiştir. Tüm olgular hakkında bilgi edinilemediği için bu grupta komplikasyon gelişmediği sonucuna varmak doğru olmayacaktır. Arslan'ın 0-16 yaş aralığındaki olgularda yaptığı tez çalışmasında rutin ÖMD planlanmış ancak 275 olgunun %48'i ÖMD çekimi için gelmiş ve %8,4'ünde striktür izlenmiştir (193). Beger'in 0-15 yaş aralığındaki olgularla yaptığı tez çalışmasında tüm olgulara (n=158) özofagografi randevusu verilmiş ancak %38,6'sında çekim gerçekleşmiş ve 3 olguda (%1,9) darlık tespit edilmiştir (195). Kara'nın bölgemizde 0-18 yaş aralığında yaptığı tez çalışmasında 706 olgunun 107'sine (%15,2) ÖMD tetkiki yapıldığı, 5'inde (%0,7) özofageal darlık, 2'sinde antral stenoz (%0,3) tespit edilmiştir (183). Taşkınlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 0-15 yaş aralığındaki 635 olgunun %4,5'inde (184), Naoures ve arkadaşlarının 18 yaş ve üstü olgularda yaptığı çalışmada 50 hastanın %22'sinde (225), Ducoudray ve arkadaşlarının 16 yaş üstündeki olgularda yaptığı çalışmada 105 hastanın %31'inde özofageal striktür geliştiği bildirilmiştir(194). Çalışmamızdaki darlık oranının genelde çocuk yaş grubunda yapılan kaynakça ile benzer olduğu görülmüştür (183,184,195). Büyük yaş grubu ile yapılan çalışmalarda ise darlık oranının yüksek olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak büyük yaş grubunda intihar girişimi oranının yükselmesi ve içilen miktarların artması gösterilebilir. Ayrıca ÖMD tetkik bulgularının çoğunluğunun normal olarak bulunmasını, özellikle hastanede yatırılan hastalara izlemde tarama amacı ile ÖMD tetkiki planlanmasına, bütün olguların ancak %25'ine ÖMD tetkiki yapılmasına, içilen korozif maddelerin çoğunluğunun kaza ile ve düşük miktarlarda içilmiş olmalarına ve olguların tanı tedaviye erken dönemde başlamalarına bağlayabiliriz.

İlk endoskopi gelecekteki striktür oluşumunu tahmin etmekte güvenilirdir; düşük dereceli yaralanmalar (grade 1-2A) nadiren striktürlere neden olurken, şiddetli yanıkları olan olguların %80 kadarında (3B) striktür oluşabilir (113). Korozif içmelerinin %3 ila %57'sinde striktür formasyonu özofageal yanık ile birlikte ve çoğunda çepeçevre yanık bulunur (grade 2B ya da grade 3) (4,6,7,107). Çalışmamızda striktür formasyonu kaynakça ile uyumlu olarak, şiddetli özefagus yanığı izlenen olgularda gelişmiştir. Bu durum klinik gidişi ve tedavi planını etkilemektedir. Özefagoskopisinde grade 2B yanık saptanan 1 olguda (%100) darlık ve grade 3B yanık saptanan 1 olguda (%100) mide çıkış obstrüksiyonu saptanmıştır. Grade 3A yanık saptanan 1 olguda ise darlık izlenmemiştir (Tablo 21). Darlık gelişen bir olguya olaydan

18 gün sonra başvurduğu için endoskopi yapılmamıştır. Darlık gelişen 1 olguya ve mide çıkış obstrüksiyonu saptanan 1 olguya ise başvuru anında endoskopi yapılmamış, daha sonra gelişen kusma ve yutma güçlüğü şikâyetleri ile tekrar başvurmaları üzerine darlıklar ÖMD tetkiki ile tespit edilmiştir. Taşkınlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada grade 2A yanık izlenenlerin % 3,6'sında ve grade 2B yanık izlenenlerin % 68'inde (184), Naoures ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada grade 2B yanık saptananların %40'ında, grade 3A yanık saptananların %71'inde (225), Cabral ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada grade 2B yanık izlenen hastaların %40'ında, grade 3A yanık izlenenlerin %57'sinde, grade 3B yanık izlenenlerin %100'ünde (77), Bosnalı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada grade 2B ve 3A yanık saptananların %33'ünde striktür formasyonunun geliştiği bildirilmiştir (185). Bu sonuçlar sirküler yanıkların striktürle sonuçlandığı tezini desteklemektedir.

Batı ülkelerindeki çalışmalar alkali özellikteki maddelerin özofageal striktürlerin en yaygın nedeni olduğunu gösterirken (97), asit içimine bağlı striktürler asidik özellikteki maddelerin günlük hayatta daha çok kullanıldığı Hindistan gibi ülkelerde daha sık rastlanmaktadır (230,231). Ducouduray ve arkadaşlarının Fransa'da yaptığı çalışmada özefagus striktürü oluşum oranları sırasıyla asit ve alkali alımından sonra sırasıyla %23 (7/31) ve %35 (26/74) olduğu bildirilmiştir (194). Ülkemizde Tiryaki ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise darlık gelişen 55 olgunun hepsinin (yağ çözücü 28 olgu, lavabo açıcı 15 olgu, kireç çözücü 12 olgu) alkali özellikte madde içtikleri bildirilmiştir (227). Karnak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 282 olgunun %67'sinde alkali madde alımına bağlı darlık tespit etmişlerdir (142). Özefagus lümenindeki alkali bir çevre ve özefagusta hızlı geçiş gibi bazı faktörler özefagusu asitler tarafından yaralanmaya karşı korur. Asitlerin “özefagusu yalayıp ve mideyi ısırma” alkalilerin “özefagusu ısırıp mideyi yalama” gibi genel kanılar vardır. Ayrıca hasarın şiddetinde yutulan maddenin korozif özelliklerinin yanı sıra maddenin konsantrasyonu, fiziksel formu (örneğin sıvı, katı), pH'sı ve mukoza ile temas etme süresi de etkilidir. Çalışmamızda asidik madde içimi sonrası özofageal striktür oranı yüksek bulunmuştur (asit: 1/76, alkali: 2/173). Özefagusta darlık tespit edilen olguların 1'inin asidik (kireç çözücü) özellikte, 2'sinin ise bazik (klima yıkama suyu, disk pili) özellikte maddeler aldıkları görülmüştür (Şekil 15). Bulgularımız asidik özellikteki maddelerin günlük hayatta daha çok kullanıldığı Hindistan gibi ülkelerdeki kaynakça ile

uyumluydu (230,231). Klima yıkama suyunun hangi amaçla içildiği belirtilmemiştir ve iki-üç yudum içtiği bildirilmiştir. Miktarının az olmasına rağmen strüktüre neden olması güçlü bazik olmasına bağlanabilir.

Çalışmamızda mide çıkış obstrüksiyonu gelişenlerin ise biri asidik (tuz ruhu) özellikte madde içmişken diğer bir tanesi alkali (çamaşır suyu) özellikte madde içmişti (Şekil 15) ve bu da genel kaniya uymuyordu. Çünkü çamaşır suyu zayıf bazik özelliktedir ve mideyi etkilemesi beklenmez. Bazı çalışmalarda alkali madde içen olgular arasında, miktar olarak fazla içenlerde (200 ml-300 ml) gastrik hasar daha sık görüldüğü bildirilmiş; benzer hastalardaki serilerde %80'den fazla hastada gastrik hasar izlenmiştir (10). Çalışmamızda ise olgunun çamaşır suyunu iki-üç yudum içtiği belirtilmiştir ve miktar olarak azdı. Çamaşır suyu eğer açıktan satın alınmış ise pH değeri yüksek olmuş olabilir. Bu nedenle az miktarda içilse bile darlığa neden olmuş olabilir.

Kaynakçada ülkemizde son yıllardaki ciddi özefagus yanığı ve darlığının en sık nedeni olarak sodyum hidroksit içeren yağ çözücüleri gösterilmiştir (232). Tiryaki ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada darlık gelişerek dilatasyon programına alınan olguların 28'inin yağ çözücü, 15'inin lavabo açıcı, 12'sinin kireç çözücü içtikleri görülmüştür (227). İkinci ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada darlık gelişen 6 olgunun yağ çözücü, 1'er olgunun kireç çözücü, bulaşık makine parlaticısı ve toprak ayrıştırıcısı olarak tanımlanan maddeleri, antrumda darlık gelişen 1 olgunun ise tuz ruhu içtiği bildirilmiştir (232). Cankorkmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise özefagus darlığı gelişen biri sıvı sabun, biri tuz ruhu, diğer ikisi de yağ çözücü içenler olmak üzere toplam dört olgu vardı (186). Kara'nın bölgemizde yaptığı tez çalışmasında yağ çöz içen 3 olguda özefagusta darlık, por çöz içen bir olguda antrumda darlık tespit edilmiştir (183). Çalışmamızda ise kaynakçadan farklı olarak yağ çözücü içen olgularda darlık görülmezken kireç sökücü içen bir olguda, klima yıkama suyu içen ve disk pili yutan birer olguda darlık görülmüştür. Ayrıca çalışmamızda lavabo açıcı içen olgulardan birinde gastroözofageal reflü, tuz ruhu içenlerden birinde mide çıkış obstrüksiyonu ve çamaşır suyu içen bir olguda mide çıkış obstrüksiyonu tespit edilmiştir (Şekil 15). Düşme piller yüksek konsantrasyonlu alkali çözeltileri içerir. Hasar alkali çözeltinin serbest bırakılması sonucu oluşan kimyasal yanık, lokal elektrik akımı deşarjı ve yabancı cisim tarafından oluşturulan doğrudan bası nekrozu sonucu oluşabilir.

Çalışmamızda da bununla uyumlu olarak bir olguda düğme pil yutumu sonrası orta özefagusta darlık geliştiği bildirilmiştir.

Çalışmamızda olguların 174'üne (%66,7) steroid, antibiyotik ve antiasit, 12'sine (%4,6) antibiyotik ve antiasit, 12'sine (%4,6) antiasit ve 11'ine steroid ve antiasit tedavisi verildiği, 50'sine (%19,2) herhangi bir medikal tedavi verilmediği bulunmuştur (Tablo 18). Al-Binali ve arkadaşlarının çalışmasında olguların %77,7'sine antibiyotik, %9,7'sine antiasit, %68,1'ine ise steroid tedavisi verildiği (234), Kara'nın yaptığı tanısal endoskopinin yapılmadığı tez çalışmasında, olguların 495'ine (%70,1) herhangi bir medikal tedavi verilmemiş, 163'tine (%23,1) steroid, antibiyotik ve antiasit tedavisi, 26'sına (%3,7) steroid ve antibiyotik tedavisi, 16'sına (%2,3) ise antibiyotik ve antiasit tedavisi verildiği görülmüştür (183). Yapılan çalışmalarda daha çok tanısal endoskopi yapıp özofageal yanık tespit edilen olgulara steroid, antibiyotik ve antiasit tedavisi verilmiştir. Çalışmamızda ise rutin endoskopi yapılmadığı için özofageal yanık öngörülen olgularımıza antibiyotik, steroid ve antiasit tedavisi verilmiştir. Genel olarak daha çok kabul görülen antireflü tedavisinin daha fazla oluşabilecek kimyasal hasarı önleyerek, antibiyotiklerin bakteriyel enfeksiyon riskini azaltarak ve steroidlerin ise inflamasyon ve kollojen birikiminin engelleyerek strüktür gelişme ihtimalini azaltması olduğu için bu medikal yöntem tercih edilmektedir (192). Steroid tedavisi tartışmalıdır ve çalışmalar devam etmektedir. Grade 2B özofageal hasarı bulunan 83 çocuklu metilprednizolona (1g/1,73m²) karşılık plasebo uygulanan randomize bir çalışmada, striktür gelişenlerin oranı glukokortikoidle tedavi edilen grupta daha az bulunmuştur (136).

Korozif madde içme sekellerinden en sık görülenleri kanama, fistül oluşumu (trakeobronşiyal, aortoenterik), pulmoner komplikasyonlar, striktür gelişimi ve maligniteyi içerir. Striktür oluşumu açık ara en yaygın ve kaynak tüketen geç komplikasyondur (2,9,10,97,112). Striktürler genellikle yutmadan sonra 2 ay içinde (3 haftadan 1 yıla kadar) gelişir. Ana tedavi hedefi büyük bir özefagus lümen açıklığının korunması yerine semptomların ve beslenme durumunun iyileştirilmesi olmalıdır. Endoskopik dilatasyon, birinci basamak yönetim seçeneğidir. Genellikle 3. ve 6. hafta arasında akut yaralanmaların iyileşmesinden sonra dilatasyona güvenle başlanabilir. Dilatasyonlar arasındaki süre 1 hafta ile 3 hafta arasında değişir ve üç ila beş seanstan

tatmin edici sonuçlar alınması beklenir. Genel olarak, yakıcı striktürler için yaklaşık olarak dilatasyonların yarısı başarılı olur (87). İntralesional steroid enjeksiyonları endoskopik dilatasyonun etkilerini artırır (235). Korozif özofajite bağlı darlık tedavisinde son seçenek özefagus replasmanıdır. Kolon, peptik ülserasyona dayanıklı olması ve marginal damar yapısı özellikleriyle iyi bir greft olarak kabul edilir (192).

Çalışmamızda oral alım sonrası kusma şikâyeti ile gelen iki olguya (%0,8) özofageal dilatasyon işleminin yapıldığı görülmüştür. Bir olguya 2 aylık süre içerisinde iki kez dilatasyon yapılmış, kusma şikâyeti devam etmesine rağmen kendi isteği ile hastaneden ayrılmıştır. Diğer bir olguya ise 5 aylık süre içerisinde beş kez dilatasyon işlemi yapılmış ve başarıyla sonuçlanmıştır. Çalışmamızda özofageal dilatasyon işlemi balon dilatasyon uygulaması ile yapılmış ve herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir. Olguların hastaneye başvurularından sonra ilk özofageal dilatasyon işleminin en az 3 hafta sonra, en çok 4 hafta sonra yapılmış, ortanca değer 3 hafta bulunmuştur. Taşkınlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 22 olguya balon dilatasyon yapılmış ve başarı oranı % 100 olarak (184), Hindistanda Singhal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada buji ve balonla yapılan dilatasyon başarı oranları asit ve alkaliler için sırasıyla 24/28 (%86) ve 17/21 (%81) bulunmuştur (236). Kara'nın yaptığı tez çalışmasında olguların 5'ine en az 1 kez en çok 14 kez yapılmış başarı oranı %100 (183), Arslan'ın yaptığı tez çalışmasında 23 olguya ortalama 10,8 (1-46) defa balon dilatasyon başarıyla yapılmış, 1 olguya fundoplikasyon, dilatasyondan fayda görmeyen 2 olguya kolon interpozisyonu yapıldığı bildirilmiştir (193). Gündüz'ün yaptığı tez çalışmasında darlık gelişen 56 olgu (%20,7) ortalama 12 kez dilatasyon programına alınmış, 5 olguya ortalama 2 ay stent takılmış ve 4 olguya kolon interpozisyonu yapıldığı bildirilmiştir (192). Çalışmamızda ise özofageal dilatasyon işlemleri başarıyla tamamlandığı için özofageal replasman tedavilerine gerek kalmamıştır.

Korozif hasar şiddetli gastrik hasarı olan olgularda pilor stenozuna ilerleyebilir. Mide çıkış obstrüksiyonu saptanan olgu başlangıçta gastrointestinal sistemin istirahat alınması ve total parenteral beslenme ile tedavi edilmektedir (193). Bu tedaviye yanıt alınamayan olgularda cerrahi seçenek söz konusudur. Kaynakçada bu seçenekler balon dilatasyonu, Heineke-Mikulicz piloroplasti (basit ya da eskaratomili), Finney ve Randolph'un Y-V piloroplastisi, Billroth I ve II olarak sunulmuştur (125,126,157).

Çalışmamızda 2 olguda MÇO geliştiği, 1 olguya ploroplasti ameliyatı yapıldığı, 1 mental retarde olguda pilorik bölgenin deforme görülmesi üzerine olay tarihinden 10 hafta sonra subtotal gastrektomi ve Roux-N-Ygastrojejunostomi ameliyatı yapılmıştır. Çördük ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada MÇO (mide çıkış obstrüksiyonu) nedeniyle bir olguya piloroplasti ve iki olguya gastrojejunostomi (15), Gündüz'ün tez çalışmasında 13 olguya midede karsinoma riskini daha çok azatlığı için Billroth I, 2 olguya piloroplasti yapılmış, olguların ortalama 3 yıllık takiplerinde komplikasyon izlenmediği belirtilmiştir (192).

Midenin boş olması durumunda kuvvetli asidik maddelerin saatler içerisinde perforasyon yapabildiğini bilinmektedir. Çalışmamızda herhangi bir perforasyon gelişmemiş, 1 olguda (%0,4) ise intihar amaçlı sirke ruhu (asetik asit) içimi sonrası metabolik asidoz, disemine intravasküler koagülasyon, elektrolit bozuklukları sonucu ölüm gerçekleştiği görülmüştür. Gündüz'ün tez çalışmasında 4 olguda mide perforasyonu geliştiği, bunlardan ikisinin (%0,7) kaybedildiği bildirilmiştir (192).

Korozif madde içiminin bir başka önemli ve üzerinde durulmayan boyutu adli boyuttur. Konu bu yönü ile irdelenmiş ve TCK'nın ilgili maddeleri incelenmiştir. Acil servise veya sağlık ocağına müracaat eden her türlü korozif madde alımı adli olgu olarak değerlendirilmelidir. Korozif madde alımları cinayet, intihar, istismar ve kaza nedenli olabilir.

18 yaşından küçük çocuklar ile vesayet altında bulunan kişiler bakım ve gözetimleri ile görevlendirilmiş olan kişilerin sorumluluğu altındadır. Bu nedenle çocukların başlarına gelen travmatik olayların sorumluluğu da kusurları nispetinde ebeveynlerindedir. Korozif madde çocuğun yaralanmasına neden olmuşsa olay sırasında sorumlusu olan kişi, TCK'nın 89. (taksirle yaralama), ölümüne neden olmuşsa 85. maddesine (taksirle öldürme) göre taksirli (kusura dayalı) eylem nedeniyle soruşturma geçirir. Taksir, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanunî tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyle gerçekleştirilmesidir (18).

Korozif madde içme sekellerinden en sık görülenleri kanama, fistül oluşumu (trakeobronşiyal, aortoenterik), pulmoner komplikasyonlar, striktür gelişimi ve maligniteyi içerir. Striktür oluşumu açık ara en yaygın ve kaynak tüketen geç

komplikeasyondur (87,88,102). Eğer korozif madde içimi fistül oluşunu, büyük damar yaralanması, iç organ yaralanması gibi hasarlanmalara yol açmışsa hayati tehlikeye sokan bir duruma, strüktür ve mide çıkış obstrüksiyonuna yol açmışsa hasar oranına göre duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına (%10-%50)/yitirilmesine (>%50) neden olmuştur. Buna göre TCK 89 2. veya 3. fıkralara göre değerlendirilmelidir. Çalışmamızda bir olgumuz disk pili yutma sonrası aynı gün yapılan zefagoskopide 21 cm'de yanık olduğu, pilin yakalanıp çıkarıldığı, kontrol bakıda 14 cm'de ileri derecede yanık ve mide girişinde hafif derecede yanık olduğu görüldüğü, 3 hafta sonra yapılan MD tetkikinde özefagus orta 1/3 kesiminde T4 düzeyinde yaklaşık 1 vertebra korpus yksekliliğinde lümeni yarıya yakın daraltan fokal darlık izlendiği bildirildi. Ancak 4 ay sonra yapılan kontrol özofagoskopide darlığın izlenmediği görüldü. Bu olguda oluşan özefagusta oluşan korozif yanık, kişinin hayatını tehlikeye sokan nitelikte olmuş, ancak duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına ya da yitirilmesine neden olmamıştır. Diğer bir olgunun 18 gün önce porz içimi nedeni ile yutma güçlüğü ve beslenememe şikâyetleri ile başvurduğu, aynı gün yapılan MD tetkikinde özefagusun seyri boyunca lümeninin daralmış izlendiği, ateşinin geliştiği, 11 gün hastanede yatışının olduğu, 2 kez balon dilatasyon uygulandığı, kusma şikâyetinin devam etmesine rağmen kendi isteği ile taburcu olduğu görüldü. Bu olguda da oluşan özefagusta oluşan korozif yanık, kişinin hayatını tehlikeye sokan nitelikte olmuş, ancak kişi tedavisi tamamlanmadan hastaneyi terk ettiği için duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına ya da yitirilmesine neden olup/olmadığı hususunda değerlendirmede bulunamadık.

Korozif madde kasten veya cinayet amacıyla iirilmişse TCK 86. ve 87. maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kasıtlı istismar ise korozif madde gibi toksik veya zararlı maddelerin bilinçli olarak verilmesini ifade eder (215). Dine ve arkadaşları tarafından yapılan 41 olgunun incelendiği bir çalışmada annesi tarafından tuvalet klozeti temizleyicisi içmeye zorlanan 10 yaşındaki bir kız çocuğu olgusu bildirilmiştir. Hasta beş yıl sonra yutma komplikeasyonlarından ölmüş ve annesi mahkemede yargılanmıştır (217). Çalışmamızda adli süreç takibi yapılmadığı için böyle benzer olgular olup olmadığı bilinmemektedir. Korozif madde içimi olguları hekim tarafından ocuk istismarı yönünden de değerlendirilmeli, öykü ve fizik muayene bu yönden de irdelenmeli ve dosyaya gerekli notlar düşülmelidir (15).

6. SONUÇ

Korozif madde içimi, ülkemizde sağlık sistemine önemli sorumluluklar yükleyen potansiyel olarak yıkıcı bir olaydır. Oral yoldan korozif madde alımı ölüm de dâhil olmak üzere yemek borusu ve midede ciddi yaralanmalara neden olabilir. Genelde çocuk yaş grubunda kaza ile içilirken daha ileri yaş grubunda intihar amaçlı içme oranı yükselmektedir. Ayrıca çocuk yaş grubunda istismar olarak bir başkası tarafından içirilebileceği gibi ebebeynlerin ihmal davranışları sonucu kaza ile içilme oranı yükselmektedir.

Acil servise veya herhangi bir sağlık merkezine müracaat eden her türlü korozif madde alım olgusu, adli olgu olarak değerlendirilmelidir. Çünkü korozif madde istismar, ihmal, intihar ve cinayet nedenli içilmiş veya içirilmiş olabilir. Hekimlerimiz daha sonra yetkili makamlara uygun bildirimini yapıp, TCK'nın ilgili maddelerine göre adli olgu ile ilgili rapor tanzim etmelidir. Çalışmamızda olguların %9,2 adli rapor düzenlenmediği ve dosya oluşturulmadığı görülmüştür. Bunun nedeni olarak olguların çoğunluğunun dış sağlık merkezlerinden sevkli olarak gelmeleri ve ilk başvurdukları yerlerde adli rapor düzenlemiş olması olabilir. Ancak yine de korozif madde içimlerinde adli rapor düzenlenmesine özen gösterilmelidir.

Türkiye'de korozif etkili temizlik ürünleri sosyoekonomik düzeyin düşük olduğu bölgelerde isimsiz, açıkta, şişeler içerisinde kiloyla satılabilmektedir. Çocukların büyük çoğunluğu bu maddeleri içinde buldukları kaplar ve renkleri nedeniyle markalı içeceklere benzetip yanlışlıkla içebilmektedirler. Özellikle oyun çağındaki çocuklar için bu oldukça ciddi bir risk faktörüdür. Kimyasal maddelerin açık olarak satışı bu maddelerin taklit veya tağşişi anlamına gelmektedir. Bu temizlik ürünlerinin böylesine kolaylıkla açıktan satışına izin verilmemeli, yetkili kurumlar ile bu satışı yapanlar denetlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Korozif maddelerin açıktan satışını önleyecek caydırıcı ek yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

Ayrıca bu temizlik ürünleri çocukların kolayca ulaşabileceği mutfak ve banyo gereçlerinin bulunduğu kilitsiz dolaplarda saklanmamalıdır. Bu ürünler, yanlışlıkla içilmelerine neden olabilecek, orijinal ambalajı dışındaki şişelerde gıda maddelerinin yanında bulundurulması gerekir. Temizlik ürünleri üreticilerine yönelik, bu ürünlerin

çocukların açamayacağı tipte özel güvenli kapakla üretilmesi ve sızdırmayan ambalajlarda satışı hakkında Avrupadaki gibi yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Çocukluk çağındaki korozif madde yaralanmalarının önlenabilir ev kazaları kategorisinde değerlendirilerek sorunun bir sağlık politikası haline getirilip, bu konuda koruyucu hekimlik alanında çalışmaların yapılması gerekmektedir (237).

Aileler tarafında ilk müdahale olarak tamponlayıcı özellikteki bazı sıvıların (ayran, süt, su, meyva suyu vs.) verilmesi gibi yaygın yanlış uygulamalar mevcuttur. Bu uygulamalar korozif maddenin oluşturacağı hasarı artırır. Özellikle anneler olmak üzere ebeveynlere verilecek eğitimler ile bu yanlış uygulamaların önüne geçilebilir. Ayrıca korozif maddelerinin çocukların kolaylıkla ulaşabileceği yerlerde bırakılmaması, çocukların açamayacağı şekilde ambalaj ve kapak güvenliğinin sağlanması veya kilitli bir dolapta saklanması konularında ailelere verilecek eğitimler de etkili olabilecektir (15).

Korozif madde alımları erken dönemde basit bulgulardan özefagus ve midede perforasyonlara, fistüllere va hatta ölüme neden olurken geç dönemde ise özefagusta darlık, mide çıkış obstrüksiyonu, gastroözofageal reflü ve kansere neden olabilmektedir.

Korozif madde alımı sonucu özefagus, mide veya vücudun diğer bölgelerinde meydana gelen hasarlar eğer korozif madde kasıtlı (cinayet gibi) olarak içirilmiş/içmiş ise TCK'nın 81. (kasten öldürme), 86. ve 87. maddelerine (kasten yaralama) göre değerlendirilir. 18 yaşından küçük çocuklar ile vesayet altında bulunan kişiler bakım ve gözetimleri ile görevlendirilmiş olan kişilerin sorumluluğu altındadırlar. Bu nedenle çocukların başlarına gelen travmatik olayların sorumluluğu da kusurları nispetinde ebeveynlerindedir. Korozif madde, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık sonucu çocuğun yaralanmasına neden olmuşsa olay sırasında sorumlusu olan kişi, TCK'nın 89. (taksirle yaralama), ölümüne neden olmuşsa 85. maddesine (taksirle öldürme) göre taksirli (kusura dayalı) eylem nedeniyle soruşturma geçirir (15,18). Ancak taksirle yaralama şikâyete bağlıdır. Ayrıca TCK'nın çocuk ihmali ile ilgili maddesi (233/1)'nde "Aile hukukundan doğan bakım, eğitim veya destek olma yükümlülüğünü yerine getirmeyen kişi, şikâyet üzerine, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır." ifadesi de bulunmaktadır (18). Adli rapor düzenlenirken olay orjinini açısından (istismar, intihar,

cinayet, kaza) öykü ve fizik muayene bulgularına daha çok dikkat edilmeli, şüpheli olgular gerekli mercilere bildirilmelidir.

Korozif madde içimi sonucu, öykü (diğer kardeşlerde de korozif içimi gibi...) veya fizik muayenede ek bulgu olmaması durumunda çocuk ihmeline girmediği şeklinde değerlendirilmekte ve Cumhuriyet savcılarını tarafından bu maddeden dava açılmamaktadır. Korozif madde içen çocukların ailelerinin çocuk ihmali açısından daha ayrıntılı değerlendirilmesi ve mevzuatımızda bu doğrultuda değişiklik yapılması zorunlu görülmektedir.

Korozif maddeler adolesan ve erişkinlerde azımsanmayacak oranlarda intihar nedeni de içilebilmektedir. İntihara teşvik ve yardım etme halinde fail TCK madde 84'de belirtildiği üzere iki yıldan beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılacağı belirtilmektedir (18).

Kostik madde içimi sonrası özefagusta veya midede gelişebilecek bir darlıklar, duyularından veya organlarından birinin işlevinin sürekli zayıflamasına ya da yitirilmesine ve maluliyetine neden olabileceği düzenlenen raporlarda yine göz önünde bulundurulmalıdır.

İlk endoskopinin rutin yapılması tartışmalıdır. Fiziksel semptom ve bulgularla özofageal hasar arasında net bir ilişki olmaması nedeni ile morbidite ve mortaliteyi tahmin etmek ve hasarın kesin teşhisi ve değerlendirilmesi için önerilmektedir. Ancak göreceli invazif bir girişim olması, sağlık personelinin ilave emek emek harcamasını gerektirmesi nedenleriyle kişi asemptomatikse ve yutulduğundan şüphelenilen madde düşük kostik özellikteyse (örneğin çamaşır suyu) endoskopi genellikle gereksizdir. Ancak rutin endoskopi yanık saptanmayan olgularda erken taburcu etme olanağı sağlamaktadır.

Kusma ve hipersalivasyon gibi klinik bulgularınvarlığında özefagus yanığı olasılığı yüksek olmaktadır, ancak bulguların yokluğunda özefagusta yanık olmadığı, özofagoskopi yapılmadan belirlenemez.

İlk endoskopi, gelecekteki striktür oluşumunu tahmin etmekte güvenilirdir. Oluşan yanık derecesi arttıkça striktür oluşma ihtimali de artmaktadır. Endoskopinin en

büyük dezavantajı, nekroz derinliğini doğru bir şekilde tahmin edememesidir (98,99,159). BT'nin uzun dönemdeki komplikasyonların öngörülmesinde endoskopiden daha iyi olduğunu gösterilmiştir (115).

Çalışmamızda olgularımızın %25'ine ÖMD tetkiki yapılmış, %1,2'sinde darlık geliştiği görülmüştür. Darlık oranı tüm yaş gruplarını içeren diğer çalışmalara göre daha düşük bulunmuştur. Bunun nedeni olarak tüm olgulara ÖMD tetkiki yapılmamasına, medikal destek tedavisinin en doğru şekilde yapılması sonucu tedavi etkinliği ile açıklanabilir.

Çalışmamızda hastaneye başvuran olguların tümüne tıbbi gereklilik görülmeden endoskopik inceleme yapılmaması hasarın derecesini gösterecek ve sınıflama yapılmasını olumsuz yönde etkileyecek niteliktedir. Ayrıca hastanede takip ve tedaviyi kabul etmeyerek ayrılan olgular ve tedavisini başka merkezlerde devam ettiren olgular da göz önüne alındığında tüm olgularda uzun dönem bulgularının tespiti olumsuz yönde etkilenmiştir. Adli değerlendirme açısından da kişilerin raporlanması değişik merkezlerde olabildiğinden maluliyet, uzuv zaafı/tatili gibi durumlar konusunda her zaman kesin bilgilere ulaşamaması da bu tip çalışmaların negatif yanları olabileceği unutulmamalıdır.

7. KAYNAKLAR

1. Goldman LP, Weigert JM. Corrosive substance ingestion: a review. *Am J Gastroenterol* 1984; 79: 85.
2. Wasserman RL, Ginsburg CM. Caustic substance injuries. *J Pediatr* 1985; 107:169.
3. Baysungur V. Özofagusun Gelişimi, Anatomi ve Fizyolojisi. Kaplan T. Han S. Koroziv Özofagus Yanıkları, Yüksel M. Balcı A. E. Editörler, Göğüs Cerrahisi, 2. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri. 2015; 875-81, 1001-05.
4. Adam J S, Birck HG. Pediatric caustic ingestion. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982; 91: 656.
5. Mowry J B, Spyker DA, Brooks DE, et al. 2015 Annual Report of the American Association of Poison.Clin Toxicol (Phila) 2016; 54 (10): 924-1109.
6. Gaudreault P, Parent M, McGuigan MA, et al. Predictability of esophageal injury from signs and symptoms: a study of caustic ingestion in 378 children. *Pediatrics* 1983; 71 (5): 767-70.
7. Moazam F, Talbert JL, Miller D, et al. Caustic ingestion and its sequelae in children. *South Med J* 1987; 80: 187.
8. Borja AR, Ransdell HT Jr, Thomas TV, et al. Lye injuries of the esophagus. Analysis of ninety cases of lye ingestion. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1969; 57: 533.
9. Arévalo-Silva C, Eliashar R, Wohlgernter J, et al. Ingestion of caustic substances: a 15-year experience. *Laryngoscope*, 2006; 116: 1422-1426.
10. Cello JP, Fogel RP, Boland CR. Liquid caustic ingestion. Spectrum of injury. *Arch Intern Med* 1980; 140: 501.
11. Friedman EM. Caustic ingestions and foreign body aspirations: an overlooked form of child abuse. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1987; 96 (6): 709-12.
12. Dine MS, McGovern ME. Intentional poisoning of children--an overlooked category of child abuse: report. *Pediatrics* 1982; 70 (1): 32-5.
13. Kayaalp L, Odabaşı G, Doğangün B, et al. Endoskopik izlem gerektiren korozif yanıkları olan çocuk ve ergenlerde kazanın meydana geliş şekli ve aile özelliklerinin değerlendirilmesi, *Türk Pediatri Arşivi*, 2006; 41; 24-30.
14. Erkan G. Deneysel özofagus ve mide alkalik koroziv yanıklarında hypericum perforatum'un (sarı kantaron) iyileştirici etkisinin araştırılması. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Uzmanlık Tezi, 2014; 3-61.

- 15.Çördük N, Büke A. S, Bağcı Ş, et al. Çocuklarda koroziv madde içiminin ekonomik etkisi ve adli takibi. Çocuk Cerrahisi Dergisi 2009; 23(3): 114-19.
- 16.Tiryaki T, Livanelioğlu Z, Atayurt H. Early bougienage for relief of stricture formation following caustic esophageal burns. Pediatr Surg Int 2005; 21: 78-80.
- 17.Chibishev A, Simonovska N, Shikole A. Post-corrosive injuries of upper gastrointestinal tract. Prilozi 2010;31: 297-316.
- 18.Bilge Y. Adli Tıp. 3. Baskı, İstanbul Tıp Kitapevi, 2013; 216-217.
- 19.Yüksel M, Başoğlu A. Özofagus Hastalıklarının Tıbbi ve Cerrahi Tedavisi. 1. Baskı. İstanbul, Özlem Grafik Matbaacılık, 2002; 98-102.
- 20.Friedman EM. Caustig ingestions and foreign bodies in the aerodigestive tract of children. Pediatr Clin Nort Am 1989; 36: 1403-1410.
- 21.Bozkurt S. Kostik Zehirlenmeleri. Satar S. Editör, Acilde Klinik Toksikoloji. 1. Baskı, Adana, Nobel Kitabevi. 2009; 555-561.
- 22.Ramasamy K, Gumaste VV. Corrosive ingestions adults. J. Clin Gastroenterol 2003; 37(2): 119-124.
- 23.Ashcraft KW. Chemical esophageal injuries. In Ashcraft KW, Holder TM. In Pediatric Surgery, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders 1993; 1082-1083.
- 24.Kirsh M.M, F. Ritter, Caustic ingestion and subsequent damage to the oropharyngeal and digestive passages. The Annals of thoracic surgery, 1976; 21(1): 74-82.
- 25.Mühlendahl KE, Oberdisse U, Krienke EG. Local injuries by accidental ingestion of corrosive substances by children. Arch Toxicol 1978; 39: 299.
- 26.Fraser L, Wynne D, Clement WA, et al. Liquid detergent capsule ingestion in children: an increasing trend. Arch Dis Child 2012; 97: 1007.
- 27.Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Health hazards associated with laundry detergent pods - United States, 2012; MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2012; 61: 825.
- 28.Swain TA, McGwin G Jr, Griffin R. Laundry pod and non-pod detergent related emergency department visits occurring in children in the USA. Inj Prev 2016; 22: 396.
- 29.American Association of Poison Control Centers (AAPC) safety warning, <http://www.aapcc.org/alerts/laundry-detergent-packets/>, erişim tarihi: 20.04.2018.

30. Harley EH, Collins MD. Liquid household bleach ingestion in children: a retrospective review. *Laryngoscope* 1997; 107: 122.
31. Wason S. The emergency management of caustic ingestions. *J Emerg Med* 1985; 2: 175.-182
32. Peter M, L, Eisenstein A.M. Caustic injury to the upper gastrointestinal tract. In Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease. 6. Edition, W. B. Saunders company, 1998; 335-42.
33. Triadafilopoulos G. Caustic esophageal injury in adults. <https://www.uptodate.com/contents/caustic-esophageal-injury-in-adults>, erişim tarihi: 20.04.2018.
34. Stenson K, Gruber B. Ingestion of caustic cosmetic products. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 109: 821.
35. Ahsan S, Hauptert M. Absence of esophageal injury in pediatric patients after hair relaxer ingestion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 125: 953.
36. Aronow SP, Aronow HD, Blanchard T, et al. Hair relaxers: a benign caustic ingestion? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003; 36: 120.
37. Waasdorp Hurtado CE, Kramer RE. Salicylic acid ingestion leading to esophageal stricture. *Pediatr Emerg Care* 2010; 26: 146.
38. Sacchetti A, Ramoska E. Ingestion of Compound W, an unusual caustic. *Am J Emerg Med* 1986; 4: 554.
39. Byrne WJ. Foreign bodies, bezoars, and caustic ingestion. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1994; 4: 99.
40. Zargar SA, Kochhar R, Nagi B, et al. Ingestion of corrosive acids. Spectrum of injury to upper gastrointestinal tract and natural history. *Gastroenterology* 1989; 97: 702.
41. Edmonson MB. Caustic alkali ingestions by farm children. *Pediatrics* 1987; 79: 413.
42. Patti MG, Gantert W, Way LW. Surgery of the esophagus. Anatomy and physiology. *Surg Clin North Am* 1997; 77: 959-70.
43. De Nardi F G, Ridell R H. The normal esophagus. *Am. J. Surg Pathol* 1991; 15: 296-309.
44. Yıldırım M. Topografik anatomi. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2000; 204-208. 41.
45. Putz R, Pabst R, Arıncı K. Sobotta İnsan Anatomisi Atlası. 2. Cilt, İstanbul, Beta Basın Yayın Dağıtım. 1994; 107-108.

46. Beasley SW, Myers NA, Auld AW. Oesophageal atresia, chap 4. Cambridge, Great Britain, Chapman and Hall Medical. 1991; 45-58.
47. Odar İV. Anatomi ders kitabı. Salmanlar Ofset, Ankara, 1984; 68-73.
48. Williams PL, Bannister LH, Berry MM, et al. Embryology and development. In: Collins P (ed). Gray's Anatomy 1995; 181-5.
49. Cook IJ, Doods WJ, Dantas RO, et al. Opening mechanism of the human upper esophageal sphincter. Am J Physiol 1989; 257: 748-59.
50. Mittal RK, Fisher M, McCallum RW, et al. Human lower esophageal sphincter pressure response to increased intraabdominal pressure. Am J Physiol 1990; 258: 624-30.
51. Bonavina L, Saino GI, Bona D, et al. Magnetic augmentation of the lower esophageal sphincter: results of a feasibility clinical trial. J Gastrointest Surg, 2008; 12: 2133-40.
52. Shapiro AL, Robillard GL. The Esophageal Arteries Ann Surg 1950; 131: 171-85.
53. Butler H. The Veins of the Oesophagus Thorax 1951; 6: 276-96.
54. Arıncı K, Elhan A. Özofagus anatomisi, 2. Baskı, Ankara, Güneş Kitabevi 1997; 301-3.
55. Long JD, Orlando RC. Anatomy, histology, embryology, and developmental anomalies of the esophagus. IN: Feldman M, Friedman L, Brandt LJ, Sleisenger MH, eds. Sleisenger&Fordtrain's gastrointestinal and Liver disease. 8th ed. Philadelphia: Saunders Elseiver; 2006; 841-52.
56. Que J, Choi M, Ziel JW, et al. Morphogenesis of trachea and esophagus: current players and new roles for noggin and bmps. Diferantation 2006; 74: 422-37.
57. Ashcraft KW: Pediatric surgery, The esophagus. Chapter 26, third edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia 2000; 325-347.
58. Eroschenko V. P. DiFiore's Atlas of Histology with Functional Correlationns. 13. Edition, Philadelphia, Wolters Kluwer 2017; 327.
59. Güzel S, Balcı Y, Çetin G. Türk Ceza Kanun'unda Tanımlanan Yaralama Suçlarının Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. <http://www.atk.gov.tr/tckyaralama24-11-15.pdf>, erişim tarihi: 25.04.2018.
60. Moore KL, Persaud TVN. The Digestive System IN: Moore KL (ed), The Developing Human (Clinically Oriented Embriyology), Sixty edition, WB Saunders Company, 1998; 271.

- 61.Ovalle W.K, Nahirney P.C. Netter's essential histology. 2 nd, Philadelphia, Elsevier Health Sciences 2013; 263-285.
- 62.Cohen BH, Wolf BS. Hand Book of Physiology. In: Code CF, editör. Amer physiol Soc. vol. 91. sec 6, vil IV cap. Washington DC: 1968. Pp. 1841-60.
- 63.Bastian RW. Thee videoendoscopic swallowing study: an alternative and partner to the videoflourosopic swallowing study. *Dysphahia* 1993; 8: 359-67.
- 64.Kendall KA, McKenzie S, Leonard RJ, et al. Timing of events in normal swallowing: a videofluoroscopic study. *Dysphagia* 2000; 15: 74-83.
- 65.İngelfinger FJ. Esophageal motility. *Physiol Rev*, 1958; 38: 533-84.
- 66.Yiğit R. Sindirim sistemi, kontrol sistemleri, sindirim ve boşaltım fizyolojisi, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2001; 347-408.
- 67.Trump BF, Berezesky IK. The role of cytosolic Ca²⁺ in cell incury, necrosis and apoptosis. *Curr opin Cell Biol*. 1992 Apr; 4 (2): 227-32.
- 68.Zargar SA, Kochhar R, Nagi B, et al. İngestion of strong corrosive alkalis: Spectrum of injury to upper gastrointesyinal tract and natürel history. *Am J Gastroenterol* 1992; 87: 337-341.
- 69.Hawkins D.B, Demeter M.J, Barnett T.E. Caustic ingestion: controversies in management. A review of 214 cases. *The laryngoscope*, 1980; 90(1): 90-109.
- 70.Lovejoy FH, Woolf AD. Corrosive ingestions. *Pediatr Rev* 1995; 16: 473-474.
- 71.Einhorn A, Horton L, Altieri M, et al. Serious respiratory consequences of detergent ingestions in children. *Pediatrics* 1989; 84: 472.
- 72.Mattos GM, Lopes DD, Mamede RC, et al. Effects of time of contact and concentration of caustic agent on generation of injuries. *Laryngoscope* 2006; 116:456.
- 73.Leape LL, Ashcraft KW, Scarpelli DG, et al. Hazard to health-liquid lye. *N Engl J Med* 1971; 284:578.
- 74.Moore VR. Caustic ingestions. Pathophysiology, diagnosis and treatment. *Clin Pediatr* 1986; 25: 192-96.
75. Lamireau T, Rebouissoux L, Denis D, et al. Accidental caustic ingestion in children: is endoscopy always mandatory? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 33: 81.

76. Maull KI, Scher LA, Greenfield LJ. Surgical implications of acid ingestion. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 148:895.
77. Cabral C, Chirica M, de Chaisemartin C, et al. Caustic injuries of the upper digestive tract: a population observational study. *Surg Endosc* 2012; 26: 214–21.
78. Ozcan C, Ergün O, Sen T, et al. Gastric outlet obstruction secondary to acid ingestion in children. *J Pediatr Surg* 2004; 39: 1651.
79. Ozokutan BH, Ceylan H, Ertaşkin I, et al. Pediatric gastric outlet obstruction following corrosive ingestion. *Pediatr Surg Int* 2010; 26: 615-18.
80. Özcan C. Kostik Özofagus Yanıkları. Önen A. Editör, Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ürolojisi. 1. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2006; 127-132.
81. Fishman DS. Caustic esophageal injury in children. [https:// www.uptodate.com/contents/caustic-esophageal-injury-in-children](https://www.uptodate.com/contents/caustic-esophageal-injury-in-children), erişim tarihi: 24.04.2018.
82. Poley JW, Steyerberg EW, Kuipers EJ, et al. Ingestion of acid and alkaline agents: outcome and prognostic value of early upper endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 372.
83. Gumaste VV, Dave PB. Ingestion of corrosive substances by adults. *Am J Gastroenterol* 1992; 87: 1.
84. Kikendall JW. Caustic ingestion injuries. *Gastroenterology Clin North Am* 1991; 20(4): 847-57.
85. Tewfik TL, Schloss MD. Ingestion of lye and other corrosive agents--a study of 86 infant and child cases. *J Otolaryngol* 1980; 9: 72.
86. Ashcraft KW, Padula RT. The effect of dilute corrosives on the esophagus. *Pediatrics* 1974; 53: 226.
87. Contini S, Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: A comprehensive review *World J Gastroenterol* 2013; 19: 3918-3930.
88. Hugh TB, Kelly MD. Corrosive ingestion and the surgeon *J Am Coll Surg* 1999; 189: 508-22.
89. Burhan B. Çocukluk Çağında Koroziv Madde Alımının Değerlendirilmesi. Yüzüncüyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Van, 2011; 4-56.
90. Cadranel S, Di Lorenzo C, Rodesch P, et al. Caustic ingestion and esophageal function. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990; 10: 164.

91. Millar AJW, Numanoglu A. Caustic Strictures of the Esophagus. Coran A. G. Editor. Pediatric Surgery. 7rd. Ed. Philadelphia, Saunders, Elseiver Inc, 2012; 919- 30.
92. Mamede RC, De Mello Filho FV. Ingestion of caustic substances and its complications. Sao Paulo Med J 2001; 119: 10-15.
93. Moulin D, Bertrand JM, Buts JP. et al. Upper airway lesions in children after accidental ingestion of caustic substances. J Pediatr 1985; 106: 408.
94. Tseng YL, Wu MH, Lin MY. et al. Outcome of acid ingestion related aspiration pneumonia. Eur J Cardiothorac Surg 2002; 21: 638-43.
95. Sarfati E, Gossot D, Assens P, et al. Management of caustic ingestion in adults. Br J Surg 1987; 74: 146.
96. Erdoğan A, Öz N, Sarper A, et al. Özofagus Perforasyonları: 11 olgunun analizi. Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 1999; 7: 57-63.
97. Cattan P, Munoz-Bongrand N, Berney T, et al. Extensive abdominal surgery after caustic ingestion. Ann Surg 2000; 231: 519-23.
98. Andreoni B, Farina ML, Biffi R, et al. Esophageal perforation and caustic injury: emergency management of caustic ingestion. Dis Esophagus 1997; 10: 95-100.
99. Estrera A, Taylor W, Mills LJ, et al. Corrosive burns of the esophagus and stomach: a recommendation for an aggressive surgical approach. Ann Thorac Surg 1986; 41: 276-83.
100. Benjamin B, Agueb R, Vuarnesson H, et al. Tracheobronchial necrosis after caustic ingestion. Ann Surg 2016; 263: 808-13.
101. Yegane RA, Bashtar R, Bashashati M. Aorto-esophageal fistula due to caustic ingestion. Eur J Vasc Endovasc Surg 2008; 35: 187-89.
102. Bonavina L, Chirica M, Skrobic O, et al. Foregut caustic injuries: results of the World society of emergency surgery consensus conference. World J Emerg Surg 2015; 10: 44.
103. Salzman M, O'Malley RN. Updates on the evaluation and management of caustic exposures. Emerg Med Clin North Am, 2007; 25: 459-476.
104. Haller JA, Andrews HG, White JJ, et al. Pathophysiology and management of acute corrosive burns of the esophagus: results of treatment in 285 children. J Pediatr Surg 1971; 6: 578-584.
105. Cordero B, Savage RR. Corrosive Ingestions. Pediatrics in Review 2006; 27: 4.

106. 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.
107. 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.
108. Zargar SA, Kochhar R, Mehta S, et al. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 165.
109. Betalli P, Rossi A, Bini M, et al. Update on management of caustic and foreign body ingestion in children. *Diagn Ther Endosc* 2009; 2009: 969868.
110. Kurowski A.J. Kay M. Caustic Ingestion and Foreign Bodies Ingestions in Pediatric Patients. *Pediatr Clin N Am*, 2017; 64(3): 507-24.
111. Lightdale JR, Acosta R, Shergill AK. et al. ASGE Standards of Practice Committee, Modifications in endoscopic practice for pediatric patients. *Gastrointest Endosc* 2014; 79: 699.
112. O'Neil JA. *Pediatric Surgery, Fifth Edition*. Mosby-Year Book, 1998; 1: 969-74.
113. Cheng HT, Cheng CL, Lin CH, et al. Caustic ingestion in adults: the role of endoscopic classification in predicting outcome. *BMC Gastroenterol* 2008; 8: 31.
114. Ceylan Ö. Koroziv madde içen süt çocuklarında sosyal, demografik ve endoskopik bulgularının değerlendirilmesi. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul, Uzmanlık tezi, 2008.
115. Ryu HH, Jeung KW, Lee BK, et al. Caustic injury: can CT grading system enable prediction of esophageal stricture? *Clin Toxicol (Phila)* 2010; 48: 137-42.
116. Chiu HM, Lin JT, Huang SP, et al. Prediction of bleeding and stricture formation after corrosive ingestion by EUS concurrent with upper endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 827-833.
117. Kamijo Y, Kondo I, Kokuto M, et al. Miniprobe ultrasonography for determining prognosis in corrosive esophagitis. *Am J Gastroenterol*, 2004; 99: 851-854.
118. Cheng YJ, Kao EL. Arterial blood gas analysis in acute caustic ingestion injuries. *Surg Today* 2003; 33: 483-485.

- 119.Katzka DA. Caustic Injury to the Esophagus. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2001; 4: 59-66.
- 120.Maull KI, Osmand AP, Maull CD. Liquid caustic ingestions: an in vitro study of the effects of buffer, neutralization, and dilution. *Ann Emerg Med* 1985; 14: 1160.
121. Han S, Han U, Atinkaya C, et al. Management of Gastrostomy to Prevent Perforation in Acute Severe Corosive Esophagitis and Gastritis; An Experimental Study. *The Turkish Journal of Gastroentology* 2011; 22(2): 122-6.
- 122.Gupta SK, Croffie JM, Fitzgerald JF. Is esophagogastroduodenoscopy necessary in all caustic ingestions? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32: 50.
- 123.Christesen HB. Prediction of complications following unintentional caustic ingestion in children. Is endoscopy always necessary? *Acta Paediatr* 1995; 84: 1177.
- 124.Betalli P, Falchetti D, Giuliani S, et al. Caustic ingestion in children: is endoscopy always indicated? The results of an Italian multicenter observational study. *Gastrointest Endosc* 2008; 68: 434-39.
- 125.Ciftçi AO, Senocak ME, Büyükpamukcu N. Gastric outlet obstruction due to corrosive ingestion: Incidence and outcome. *Pediatr Surg Int* 1999; 15: 88-91.
- 126.Brown RA, Millar AJW, Numanoğlu A. Y-V advancement antropyloplasty for acid burns of the stomach. *Pediatr Surg Int* 2002; 18: 252-4.
- 127.Fulton JA, Hoffman RS. Steroids in second degree caustic burns of the esophagus: a systematic pooled analysis of fifty years of human data: 1956-2006. *Clin Toxicol (Phila)* 2007; 45:402.
- 128.Mills LJ, Estrera AS, Platt MR. Avoidance of esophageal stricture following severe caustic burns by the use of an intraluminal stent. *Ann Thorac Surg*, 1979; 28: 60.
- 129.Celerier M. Management of caustic esophagitis in adults. *Ann Chir* 1996; 50: 449-55.
- 130.Pelclova D, Navratil T. Do corticosteroids prevent oesophageal stricture after corrosive ingestion? 2005; *Toxicol Rev* 24: 125-129.
- 131.Oakes DD, Sherck JP, Mark JB. Lye ingestion. Clinical patterns and therapeutic implications. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 83: 194.
- 132.Cakal B, Akbal E, Köklü S, et al. Acute therapy with intravenous omeprazole on caustic esophageal injury: a prospective case series. *Dis Esophagus*, 2013; 26: 22-26.

- 133.Haller JA, Bachman K. The Comparative Effect Of Current Therapy On Experimental Caustic Burns Of The Esophagus. *Pediatrics* 1964; 34: 36.
- 134.Rosenberg N, Kunderman PJ, Vroman L, et al. Prevention of experimental esophageal stricture by cortisone. II. Control of suppurative complications by penicillin. *AMA Arch Surg* 1953; 66: 593.
- 135.Weisskopf A. Effects of cortisone on experimental lye burn of the esophagus. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1952; 61: 681.
- 136.Usta M, Erkan T, Cokugras FC, et al. High doses of methylprednisolone in the management of caustic esophageal burns. *Pediatrics* 2014; 133: E1518.
- 137.Genç A, Mutaf O. Esophageal motility changes in acute and late periods of caustic esophageal burns and their relation to prognosis in children. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 1526-28.
- 138.Kochhar R, Poornachandra KS, Puri P, et al. Comparative evaluation of nasoenteral feeding and jejunostomy feeding in acute corrosive injury: a retrospective analysis. *Gastrointest Endosc*, 2009; 70: 874-880.
- 139.Arunachalam R. Rammohan A. Corrosive Injury of the Upper Gastrointestinal Tract: A Review. *World J Gastroenterol* 2013; 19 (25): 3918–30.
- 140.Evrard S, Le Moine O, Lazaraki G, et al. Self-expanding plastic stents for benign esophageal lesions. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 894.
- 141.Keh SM, Onyekwelu N, McManus K, et al. Corrosive injury to upper gastrointestinal tract: Still a major surgical dilemma. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 5223.
- 142.Karnak I, Tanyel FC, Büyükpamukçu N, et al. Combined use of steroid, antibiotics and early bougienage against stricture formation following caustic esophageal burns. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1999; 40 (2): 307–10.
- 143.Uygun I, Arslan MS, Aydogdu B, et al. Fluoroscopic balloon dilatation for caustic esophageal stricture in children: an 8-year experience. *J Pediatr Surg* 2013; 48: 2230.
- 144.Hawkins DB. Dilation of esophageal strictures: comparative morbidity of antegrade and retrograde methods. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1988; 97: 460.
- 145.Song HY, Han YM, Kim HN, et al. Corrosive esophageal stricture: safety and effectiveness of balloon dilation. *Radiology* 1992; 184: 373.

- 146.Lan LC, Wong KK, Lin SC, et al. Endoscopic balloon dilatation of esophageal strictures in infants and children: 17 years' experience and a literature review. *J Pediatr Surg* 2003; 38: 1712.
- 147.Youn BJ, Kim WS, Cheon JE, et al. Balloon dilatation for corrosive esophageal strictures in children: radiologic and clinical outcomes. *Korean J Radiol* 2010; 11: 203.
- 148.Jayakrishnan VK, Wilkinson AG. Treatment of oesophageal strictures in children: a comparison of fluoroscopically guided balloon dilatation with surgical bouginage. *Pediatr Radiol* 2001; 31: 98.
- 149.Siersema PD, de Wijkerslooth LR. Dilatation of refractory benign esophageal strictures. *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 1000-1012.
- 150.Uhlen S, Fayoux P, Vachin F, et al. Mitomycin C: an alternative conservative treatment for refractory esophageal stricture in children? *Endoscopy* 2006; 38: 404.
- 151.El-Asmar KM, Hassan MA, Abdelkader HM, et al. Topical mitomycin C application is effective in management of localized caustic esophageal stricture: a double-blinded, randomized, placebo-controlled trial. *J Pediatr Surg* 2013; 48: 1621.
- 152.Demirbilek S, Aydin G, Yücesan S, et al. Polyunsaturated phosphatidylcholine lowers collagen deposition in a rat model of corrosive esophageal burn. *Eur J Pediatr Surg* 2002; 12: 8-12.
- 153.Günel E, Çağlayan F, Çağlayan O, et al. Effect of antioxidant therapy on collagen synthesis in corrosive esophageal burns. *Pediatr Surg Int* 2002; 18: 24-27.
- 154.Kaygusuz I, Celik O, Ozkaya OO, et al. Effects of interferon-alpha-2b and octreotide on healing of esophageal corrosive burns. *Laryngoscope* 2001; 111: 1999-2004.
- 155.Berthet B, Di Costanzo J, Arnaud C, et al. Influence of epidermal growth factor and interferon gamma on healing of oesophageal corrosive burns in the rat. *Br J Surg* 1994; 81: 395-98.
- 156.Appelqvist P, Salmo M. Lye corrosion carcinoma of the esophagus: a review of 63 cases. *Cancer* 1980; 45: 2655.
- 157.Tekant G, Eroğlu E, Erdoğan E, et al. Corrosive injury-induced gastric outlet obstruction: a changing spectrum of agents and treatment. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 1004-7.

- 158.Treem WR, Long WR, Friedman D, et al. Successful management of an acquired gastric outlet obstruction with endoscopy guided balloon dilatation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1987; 6: 992.
- 159.Chirica M, Resche-Rigon M, Bongrand NM, et al. Surgery for caustic injuries of the upper gastrointestinal tract. *Ann Surg* 2012; 256: 994–1001.
- 160.Chirica M, Resche-Rigon M, Pariente B, et al. Computed tomography evaluation of high-grade esophageal necrosis after corrosive ingestion to avoid unnecessary esophagectomy. *Surg Endosc* 2015; 29: 1452.
- 161.Kim YT, Sung SW, Kim JH. Is it necessary to resect the diseased esophagus in performing reconstruction for corrosive esophageal stricture? *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 20: 16.
- 162.Javed A, Pal S, Krishnan EK, et al. Surgical management and outcomes of severe gastrointestinal injuries due to corrosive ingestion. *World J Gastrointest Surg* 2012, 4: 121-125.
- 163.Panieri E, Rode H, Millar AJ, et al. Oesophageal replacement in the management of corrosive strictures: when is surgery indicated? *Pediatr Surg Int* 1998; 13: 336-340.
- 164.Gupta NM, Gupta R Transhiatal esophageal resection for corrosive injury. *Ann Surg*, 2004, 239: 359-363.
- 165.Özaslan A. Rapor Türleri ve Hazırlama Teknikleri. *Adli Tıp Ders Kitabı*, 1. Basım, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Basım ve Yayınevi, 2011; 595-613.
- 166.Hilal A, Akgündüz E, Kaya K. ve ark. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Gelen Maluliyet Raporlarının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni*, 2017; 22(3): 189-193.
- 167.Çalışma Gücü Ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği, kabul tarih: 11.10.2008, kabul no: 27021 <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/08/20130803-6.html>, erişim tarihi: 29.04.2018.
- 168.Kök A. N. Türk Ceza Adalet Sisteminde Adli Tıp Uygulamaları. 1. Baskı, Ankara, Seçkin Yayınevi. 2014; 37-92.
- 169.Demirci Ş, Doğan K. H. Göğüs Cerrahisi Acillerinde Adli Tıbbın Yeri, *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci*, 2007; 3(3): 87-98.

- 170.Güven S, Cerit G. Yaşlıların evde karşılaştıkları kazalar ve önlenmesi. Sağlık ve Toplum, 2002; 2: 66-71.
- 171.Dede H. Türk Ceza Hukuku ve Adli Tıp Bilimleri Açısından İntihar. T.C. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Sosyal Bilimler Anabilim Dalı Sosyal Bilimler Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1999; 4-81.
- 172.Tıraşçı Y, Gören S. Çocuk İstismarı ve İhmali. Dicle Tıp Dergisi, 2007; 34 (1): 70-74.
- 173.Polat O. Klinik Adli Tıp. Seçkin Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara, 2004; 85-131.
- 174.Taner Y, Gökler B. Çocuk istismarı ve ihmali: psikiyatrik yönleri. Hacettepe Tıp Dergisi 2004; 35: 82-86.
- 175.Hancı İH. Adli Tıp ve Ali Bilimler. Seçkin yayıncılık. 1. Baskı. Ankara, 2002; 263-84.
- 176.Çocuk Koruma Kanunu, Kanun No. 5394, Kabul Tarihi: 03.07.2005, <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5395.html>, erişim tarihi: 30.04.2018.
- 177.Bonnici KS, Wood DM, Dargan PI. Should computerisedtomography replace endoscopy in the evaluation of symptomaticingestion of corrosive substances? Clin Toxicol (Phila) 2014; 52: 911–25.
- 178.Güven A. Dangers to children at home: corrosive esophageal burns. TAF Prev Med Bull 2008; 7: 535-40.
- 179.Temiz A, Oguzkurt P, Ezer SS, at al. Predictability of outcome of caustic ingestion by esophagogastroduodenoscopy in children. World J Gastroenterol 2012; 18: 1098–103.
- 180.Marans S, Cohen DJ. Child Psychoanalytic Theories of Development. In: Lewis M (ed). Child andAdolescent Psychiatry, A Comprehensive Textbook. Baltimore: Williams&Wilkins, 1996; 134-55.
- 181.Polat S, Özyazıcıoğlu N, Tüfekci FD, ve ark. Çocuk Acil Kliniğine Başvuran 0-18 Yaş Grubu Olguların İncelenmesi. Atatürk Üniv Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2005; 8 (2): 55-62.
- 182.Chirica M, Bonavina L, Kelly MD, at al. Caustic İngestion. The Lancet 2017; 389(10083): 2041-2052.
- 183.Meliha DK. Koroziv Madde İçme Şikâyeti ile Çocuk Acil Servisine Başvuran Hastaların Geriye Dönük Olarak Değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun, Uzmanlık Tezi, 2010; 2-68.

184. Taşkınlar H, Bahadır GB, Yiğit D, et al. Effectiveness of endoscopic balloon dilatation in grade 2a and 2b esophageal burns in children. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2017; 26(5): 300-06.
185. Bosnalı O, Moralioglu S, Celayir A, et al. Is rigid endoscopy necessary with childhood corrosive ingestion? a retrospective comparative analysis of 458 cases. *Dis Esophagus* 2017; 30(3): 1-7.
186. Cankorkmaz L, Köylüoglu G, Güney C. Korozif Özofagus Yanıklı çocuklar ve Özofagoskopi, *Çocuk Cerrahisi Dergisi*. 2009; 23(3): 110-113.
187. Öncel M, Dereli Y, Uysal İ. O. Çocuklarda Korozif Özofagial Yaralanmalar. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, Dergi Park*, 2012; 65(1), 68-70.
188. Huang YC, Ni YH, Lai HS, et al. Corrosive esophagitis in children. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 207-10.
189. Doğan Y, Erkant T, Çokuğraş FÇ, et al. Caustic gastroesophageal lesions in childhood: an analysis of 473 cases. *Clin Pediatr* 2006; 45: 435-8.
190. Christensen HBT. Epidemiology and prevention of caustic ingestion. *Acta pediat*. 1994; 83: 212.
191. Landau G, Saunders W. The effect of chlorine bleach on the esophagus, *Laryngol Rhinol Otol*, 1978; 92: 499.
192. Filiz G. Çocuklarda Korozif Madde içimine Bağlı Gastrointestinal Kanal Yaralanmaları, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı. Gaziantep, Uzmanlık Tezi, 2012; 1-38.
193. Nurdan A. Yakıcı Madde İçen Çocuklarda Özofagoskopi Tetkik ve Tedavi sürecinde Yol Gösterici midir? Antalya, Uzmanlık Tezi, Antalya, 2013; 4-65.
194. Ducoudray R, Mariani A, Cote H, et al. The Damage Pattern to the Gastrointestinal Tract Depends on the Nature of the Ingested Caustic Agent. *World J Surg* 2016, 40(7), 1638–44.
195. Burhan B. Çocukluk Çağında Koroziv Madde Alımının Değerlendirilmesi, YüzüncüYıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Van, 2011; 4-56.
196. T. C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 08.07.93 tarih ve B100TSH0120011/08229 sayılı genelgesi.

- 197.T. C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 22.11.96 tarih ve B100TSH0120011 /11747 sayılı genelgesi.
- 198.Belediye Kanunu, Kanun No:1580 Kabul Tarihi: 3.4.1930. <http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1471.pdf>, erişim tarihi: 30.04.2018.
- 199.Küçük F. Balcı S. Korozif Madde İçen 1-6 Yaş Grubu Çocukların Özellikleri ve Ailelerin Yaptığı İlk Uygulamalar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2011; 14: 3.
- 200.Karaman C, Şen S, Erkmn C, ve ark. Annelerin Temizlik Maddelerini Saklama Koşullarını ve Riskleri ile İlgili Bilgi Düzeyleri. *Sted*, 2005; 14(9): 208-11.
- 201.Conk Z, Bal Yılmaz H, Şen D, ve ark. Korozif madde içen çocukların değerlendirilmesi ve ailelerinin hastaneye başvurana kadar uyguladıkları yöntemlerin saptanması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2004; 20(2): 1-9.
- 202.Gıda Maddelerinin Ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzük, kabul tarihi: 04.08.1952, kabul no: 3/15481. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11299/gida-maddelerinin-ve-umumi-sagligi-iligilendiren-esya-ve-levazimin-hususi-vasiflarini-gosteren-tuzuk.html>, erişim tarihi: 30.04.2018.
- 203.Abbas A, Brar TS, Zori A, at al. Role of early endoscopic evaluation in decreasing morbidity, mortality, and cost after caustic ingestion: a retrospective nationwide database analysis. *Dis Esophagus* 2017; 1; 30(6): 1-11.
- 204.İnanç DÇ, Baysal SU, Coşgun L, ve ark. Çocukluk çağı yaralanmalarında hazırlayıcı nedenler. *Türk Ped Arş* 2008; 43: 84-88.
- 205.Agran PF, Winn D, Anderson C, at al. Rates of pediatric and adolescent injuries by year of age. *Pediatrics* 2001; 108: 44-54.
- 206.Deen JL, Vos T, Hutly SR, at al. Injuries and noncommunicable diseases: emerging health problems of children in developing countries. *Bull World Health Organ* 1999; 77: 518-524.
- 207.Atak N, Karaoğlu L, Korkmaz Y, ve ark. A household survey: unintentional injury frequency and related factors among children under five years in Malatya. *Turk J Pediatr* 2010; 52: 285-293.
- 208.İnanç DÇ, Baysal SU, Ethem HV, at al. Epidemiologic and behavioral determinants in childhood injuries. *ESSOP Annual Meeting 2003; Abstract Book*: 134.

- 209.Baysal SU, Şahin S. Risk assessment for poisonings in children below the age of six. *Toxicol Lett* 2001; 123: 97-98.
- 210.Çınar ND, Görak G. 0-6 yaş çocuklarda annenin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemlerini tanılama ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Çocuk Forumu* 2003; 6: 22-27.
- 211.Altundağ S, Oztürk MC. The effects of home safety education on taking precautions and reducing the frequency of home accidents. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2007; 13: 180-5.
- 212.Çınar N. 0-6 yaş çocuklarda annenin ev kazalarına yönelik güvenlik önlemlerini tanılama ölçeğinin geliştirilmesi ve çocuktaki kazaları önlemede annelere verilen eğitimin etkisi. İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul; 1999.
- 213.Kendrick D, Marsh P, Fielding K, at al. Preventing injuries in children: cluster randomised controlled trial in primary care. *BMJ* 1999; 318: 980-3.
- 214.Harmanlı P. Dünyadaki ve Türkiyedeki intihar vakalarının sosyodemografik özellikler açısından incelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal* 2015; vol: 1, no suppl1, erişim tarihi: 30.04.2018.
- 215.Kresel J, Lovejoy F. Poisonings and child abuse. In: EUserstein NS. *Child abuse and neglect: a medical reference*. New York: Wiley Medical, 1981: 307-13.
- 216.Kempe CM, Silverman FN, Steele BF, at al. The battered child syndrome. *JAMA* 1962; 181: 17-24.
- 217.Dine M. S. McGovern ME. İntentional poisoning of children an overlooked category of child abuse: report of seven cases and review of the literature. *Pediatrics* 1982; 70(1): 32-5.
- 218.Rubin LG, Angelides A, Davidson M, at al. Recurrent sepsis and gastrointestinal ulceration due to child abuse. *Arch Dis Child* 1986; 61: 903-5.
- 219.Meadow R. Management of Munchausen syndrome by proxy. *Arch Dis Child* 1985; 60: 385-93.
- 220.Oral G. İntihar ve Adli Bilimler. *Yeni Symposium Dergisi*. 1997; 35: 46-7.
- 221.Şevik AE, Özcan H, Uysal E. İntihar Girişimlerinin İncelenmesi: Risk Faktörleri ve Takip. *Klinik Psikiyatri*. 2012; 15: 218-25.

- 222.Özgüven HD, Soykan Ç, Haran S, ve ark. İntihar Girişiminde Depresyon ve Kaygi Belirtileri ile Problem Çözme Becerileri ve Algılanan Sosyal Desteğin Önemi. Türk Psikoloji Dergisi, 2003; 10956-001.
- 223.Tosyalı AN, Mutuş HM, Ulukaya DÇ, ve ark. Kostik Madde Alımı Öyküsü Olan Her Bir Çocukta Rutin Endoskopik İnceleme Yapılmalı Mıdır? XXVI. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi, XII. Ulusal Çocuk Cerrahisi Hemşireliği Kongresi Özel Sayısı 2008; 22: 164.
- 224.Penner GE. Acid ingestion: toxicology and treatment. Ann Emerg Med 1980; 9: 374.
- 225.Naoures PL, Hamy A, Lerolle N, at al. Risk factors for symptomatic esophageal stricture after caustic ingestion- a retrospective cohort study. Dis Esophagus 2017; 30(6): 1-6.
- 226.Eiser C. The measurement of quality of life in children: Past and future perspectives; J Dev Behav Pediatr 2001; 22: 248-56.
- 227.Tiryaki T, Livanelioğlu Z, Atayurt H, ve ark. Çocuklarda Korozif Madde İçimi. Türkiye Çocuk Hast Derg. 2009; 3(2): 10-14.
- 228.Lurie Y, Slotky M, Fischer D, at al. The role of chest and abdominal computed tomography in assessing the severity of acute corrosive ingestion. Clin Toxicol (Phila) 2013; 51: 834-37.
- 229.Capella M, Goldberg P, Quaresma E, at al. Persistence of corrosive esophageal stricture due to gastroesophageal reflux in children. Pediatr Surg Int 1992; 7: 180-182.
- 230.Broor SL, Raju GS, Bose PP, at al. Long term results of endoscopic dilatation for corrosive oesophageal strictures. Gut 1993; 34 (11): 1498-501.
- 231.Bapat RD, Bakhshi GD, Kantharia CV, at al. Self-bougienage: long term relief of corrosive esophageal strictures. Ind J Gastroenterol 2001; 20: 180-182.
- 232.Ekinci S, Tanyel FC, Şenocak ME, ve ark. Ülkemizde çocukluk çağı korozif striktürlerinin güncel nedenleri ve önlem önerileri. Pediatrik Cerrahi Dergisi, 2004, 18: 118-123.
- 233.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: 950-4.
- 234.Al-Binali AM, Al-Shehri MA, Abdelmoneim I, at al. Pattern of Corrosive Ingestion in Southwestern Saudi Arabia. The Saudi Journal of Gastroenterology 2009; 15(1): 15-7.

- 235.Kochhar R, Ray JD, Sriram PV, et al. Intralesional steroids augment the effects of endoscopic dilation in corrosive esophageal strictures. *Gastrointest Endosc* 1999; 49: 509–13.
- 236.Singhal S. Kar P. Management of acid and alkali induced esophageal strictures in 79 adults by endoscopic dilation: 8-years' experience in New Delhi.*Dysphagia*. 2007; 22(2): 130-4.
- 237.Karaarslan B, Turla A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Koroziv Madde Zehirlenmeleri. *Van Tıp Dergisi* 2007; 14; (4): 109-13.

