Türk Göğüs Cerrahisi Derneği

Toraks Travması

EDİTÖRLER

Doç.Dr. Mehmet Oğuzhan ÖZYURTKAN
Doç.Dr. Korkut BOSTANCI
Prof.Dr. Berkant ÖZPOLAT

ANKARA NOBEL TIP KİTABEVLERİ
2012

© 2018 Ankara Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti

Toraks Travması

Editörler

Doç.Dr. Mehmet Oğuzhan ÖZYURTKAN

Doç.Dr. Korkut BOSTANCI

Prof.Dr. Berkant ÖZPOLAT

ISBN: 978-605-9215-69-5

Kitaptaki bölüm içeriklerinin sorumluluğu, yazarına aittir.

5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yayım hükümleri gereğince herhangi bir bölümü, resmi veya yazısı, yazarların ve yayınlayıcısının izni alınmadan tekrarlanamaz, basılamaz, satılamaz, kopyası çıkarılamaz, fotokopisi alınamaz veya kopya anlamı taşıyabilecek hiçbir işlem yapılamaz.

Yayına Hazırlayan : Ankara Nobel Tıp Kitabevleri

Yayın Koordinatörü : Mehmet Ali KARACA (mehmetalikaraca@ankaranobel.com)

Sayfa Tasarımı : Ankara Nobel Tıp Kitabevleri Dizgi Birimi

Baskı Tarihi : Nisan 2018, Ankara

MERKEZ ANKARA NOBEL TIP KİTABEVLERİ	ŞUBE İZMİR NOBEL TIP KİTABEVLERİ	ŞUBE KRC BAŞKENT TIP KİTABEVİ
Adres : Sağlık 1 Sok. No:17/D Sıhhiye/ANKARA	**Adres** : Kazım Dirik Mh. 186/1 Sok. No:3D Bornova-İZMİR	**Adres** : Adnan Saygun Cad. Rauf Önay İşhanı No: 4/1-2 Sıhhiye/ANKARA
Tel : 0 312 434 10 87 0 312 434 05 17	**Tel** : 0 232 343 10 50 0 232 343 60 20	**Tel** : 0 312 432 05 18
Faks : 0 312 434 02 99	**Faks** : 0 232 343 30 60	**E-mail** : info@krcbaskent.com
E-mail : info@ankaranobel.com	**E-mail** : info@izmirnobel.com	

Online Satış : www.ankaranobel.com /www.nobeltipkitaplari.com

Yazarlar Listesi *

Op.Dr. Ali Bırak

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Op.Dr. Ali Cevat Kutluk

Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Dr.Öğr.Üyesi Alper Avcı

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Doç.Dr. Aslı Gül Akgül Temel

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi, İstanbul, Türkiye

Prof.Dr. Ayşe Gül Yılmaz Özpolat

Serbest Hekim, Psikiyatrist, Ankara, Türkiye

Prof.Dr. Baki Hekimoğlu

Sağlık Bakanlığı Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Prof.Dr. Benan Çağlayan

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Prof.Dr. Berkant Özpolat

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

Doç.Dr.Berker Özkan

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Dr.Öğr.Üyesi Burçak Söylemez

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Doç.Dr. Burçin Çelik

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Prof.Dr. Bülent Koçer

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

Doç.Dr. Cabir Yüksel

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Prof.Dr. Cemal Özçelik

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

Uzm.Dr. Cengiz Özdemir

Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Prof.Dr. Cumhur Sivrikoz

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

* (Ada göre alfabetik olarak)

Bölüm 18

Travmatik Pnömotoraks ve Hemotoraks . 145
Dr. Egemen Döner, Dr. Cumhur Sivrikoz

Bölüm 19

Travmatik Cilt Altı ve Mediastinal Amfizeme Yaklaşım 153
Dr. Nesimi Günal, Dr. Koray Dural

Bölüm 20

Göğüs Duvarı Travmalarına Yaklaşım 157
Dr. Özgür Katrancıoğlu, Dr. Ekber Şahin

Bölüm 21

Torakal Vertebra Yaralanmalarına Yaklaşım 165
Dr. Burçak Söylemez, Dr. Mustafa Karademir

Bölüm 22

Kardiyak Yaralanması Olan Hastaya Yaklaşım 171
Dr. Orhan Eren Günertem, Dr. Serdar Günaydın

Bölüm 23

Toraks İçi Travmatik Büyük Damar Yaralanmaları 179
Dr. Mehmet Dakak

Bölüm 24

Travmatik Diyafram Rüptürleri 185
Dr. Refik Ülkü, Dr. Ali Bırak

Bölüm 25

Trakea ve Ana Bronş Yaralanmalarına Yaklaşım 193
Dr. Serkan Yazgan, Dr. Özgür Samancılar

Bölüm 26

Özofagus Yaralanmaları 201
Dr. Cabir Yüksel, Dr. Serkan Enön

Bölüm 27

Ateşli Silah Yaralanmalarının Patofizyolojisi 217
Dr. Sedat Gürkök, Dr. Kuthan Kavaklı

Bölüm 28

Toraksa Nafiz Ateşli Silah Yaralanmalarında Yaklaşım 225
Dr. Hasan Çaylak, Dr. Onur Genç

Bölüm 29

Terör ve Savaş ortamında göğüs cerrahisi - Uzman görüşü 239
Dr.Gökay Reyhan

Bölüm 30

Penetran Toraks Travması Sonrasında Yabancı Cisimlere Yaklaşım..... 249
Dr. Hüseyin Ulaş Çınar, Dr. Burçin Çelik

Bölüm 31

Şilotoraks 261
Dr. Bülent Koçer

Bölüm 32

Çocuklarda Toraks Travmaları 275
Dr. Alper Avcı, Dr. Cemal Özçelik

Bölüm 33

Yaşlılarda Toraks Travması..... 281
Dr. Ali Cevat Kutluk, Dr. OsmanYakşi

Bölüm 34

Toraks travmasında akut akciğer hasarı ve ARDS tedavi yaklaşımları 285
Dr. Emel Eryüksel

Bölüm 35

Toraks Travması Tedavisinde Vücut Dışı Yaşam Destek Sistemlerinin Rolü 291
Dr. Mehmet Oğuzhan Özyurtkan, Dr. Berker Özkan

Bölüm 36

Toraks Travmasında Ağrıya Yaklaşım 297
Dr. Murat Sayın, Dr. Ömer Taylan Akkaya

Bölüm 37

Toraks Travması Tedavisinde Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyonun Rolü 305
Dr. Özge Keniş Coşkun, Dr. İlker Yağcı

Bölüm 26

Özofagus Yaralanmaları

Esophageal Injuries

Dr. Cabir Yüksel*, Dr. Serkan Enön

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZ

Özofagus vücudun 3 farklı anatomik bölgesinden geçen bir gastrointestinal sistem organı olup sindirimdeki tek görevi besinlerin ve sekresyonların farenksten mideye geçişini sağlamaktır. Özofagus bu geçiş sırasında mediasteni, ağız ve dış ortamda bulunan bakterilerden korumak açısından çok önemli bir bariyerdir. Günümüzde pek çok disiplinde özofagus lümeni kullanılarak tanı ve tedavi amaçlı girişimler yapılmaktadır ve özofagus yaralanmalarının en sık nedeni bu girişimlerdir. Her ne sebeple olursa olsun özofagus yaralanması olduğunda bariyer ortadan kalkacağı için ağız ve dış ortamdan gelen bakterilerin kontaminasyonu ile çok kısa sürede mediastinal ve plevral enfeksiyonun ve ardından da sepsisin görüldüğü morbidite ile mortalitesi yüksek bir klinik tablo ortaya çıkar. En uygun tedavi seçeneğini belirleyen ana faktörler perforasyonun etiyolojisi ve lokalizasyonu, özofagusun (altta yatan özofajiyal hastalık) ve hastanın (komorbid hastalıklar) durumu ile perforasyondan sonra geçen zamandır. Tüm tedavi her hasta bazında bağımsız planlanmalı ve nonoperatif, endoskopik ve operatif tüm alternatifleri içermelidir. Cerrahi opsiyonlar ise primer tamir, özofajektomi, özofajiyal diversiyon veya sadece drenaj şeklindedir.

Anahtar Kelimeler: özofagus yaralanmaları, perforasyon, tedavi, cerrahi

ABSTRACT

Esophagus, beside being a gastrointestinal system organ passing through 3 different anatomical regions of the body, its only function is carrying out the food and secretions from pharynx to stomach. During this passage, it is a very important barrier protecting the mediastinum from bacteria existing in the oral cavity and outer environment. Nowadays in many disciplines, several procedures for diagnosis and treatment purpose are being performed using the esophageal lümen, which are the most common cause of the esophageal injuries. The loss of the barrier function, independent from the etiology of the esophageal injury, permits contamination originating from oral cavity and external environment, which then rapidly causes mediastinal and pleural infection, and sepsis with a high rate of morbidity and mortality. Main factors associated with best reatment choice are etiology and localization of perforation, general condition of esophagus (presence of any underlying esophageal disease), patient characteristics (presence of any comorbid diseases), and time interval passed from the injury to diagnosis. All the treatment strategies should be planned for each patient individually and should include nonoperative, endoscopic and surgical alternatives. Primary repair, esophagectomy, esophageal diversion and only drainage are the surgical options.

Key Words: esophageal injuries, perforation, treatment, surgery

GİRİŞ

Özofagus, gastrointestinal sistem içerisinde serozası olmayan, kendine ait besleyici bir arteri bulunmayan ve vücudun 3 farklı anatomik bölgesinden geçen bir organdır. Sindirimdeki tek görevi besinlerin ve sekresyonların farenksten mideye geçişini sağlamaktır. Özofagus bu geçiş sırasında mediasteni, ağız ve dış ortamda bulunan bakterilerden korumak açısından çok önemli bir bariyerdir (1,2).

Başta göğüs cerrahisi ve gastroenteroloji olmak üzere pek çok disiplinde özofagus lümeni kullanılarak tanı ve tedavi amaçlı girişimler yapılmaktadır. Son yıllarda bu bölgede yapılan invaziv girişimlerin yapılma sıklığındaki artış nedeniyle özofagus yaralanmaları daha

Sorumlu Yazar*: Doç.Dr. Cabir Yüksel, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
E-mail: yukselcabir@hotmail.com
Telefon: 05055025191

sık görülmektedir. Her ne sebeple olursa olsun özofagus yaralanması olduğunda bariyer ortadan kalkacağı için ağız ve dış ortamdan gelen bakterilerin kontaminasyonu ile çok kısa sürede mediastinal, plevral enfeksiyon gelişir ve ardından da sepsisin görüldüğü görüldüğü morbidite ve mortalitesi yüksek (%9,7-18) bir klinik tablo ortaya çıkar. Perforasyon ve tedavi arasındaki süre 24 saati geçtiğinde mortalite oranı %27-40'a kadar çıkmaktadır (2-6).

Bu nedenle özofagus yaralanmalarında özofagusun histolojik, anatomik yapısı, komşulukları bütüncül bir şekilde ele alınmalı ve tedavi stratejisi bunlara göre planlanmalıdır. Bu gerekçeler ile özofagusun yaralanmalarından söz etmeden önce tedavinin planlanmasında ve uygulanmasında önemli olması nedeniyle özofagusun histolojik ve bazı anatomik özellikleri yanında önemli komşuluklarına da değinmek gereklidir.

HİSTOLOJİ VE ANATOMİ

Özofagus kişinin boyuna göre değişmekle birlikte yetişkinlerde ortalama 25-30 cm'dir. Özofagus patolojilerinin değerlendirilmesinde endoskopi sık kullanılan bir yöntemdir ve endoskopik girişimlerde standardizasyonun sağlanabilmesi için lezyonların lokalizasyonunu genellikle üst diş kavsine (ÜDK) uzaklığına göre tarif edilir. Buna göre özofagus, ÜDK 13-16 cm'de (C6 seviyesi) başlar ve ÜDK 38-40 cm'de (T10-11 seviyesi) sonlanır (1,7).

Özofagusa ya da mideye yönelik yapılan endoskopik girişimlerde yaralanma riskinin daha yüksek olduğu 3 önemli darlık vardır. Bunlar 1. darlık (Faringoözofajiyal bileşke olup gastrointestinal sistemin en dar yeridir ve 14-15 mm kadar genişleyebilir.), 2. darlık (Özofagusun sol ana bronşu çaprazladığı bölüm) ve 3. darlık (Özofagus'un diyaframı geçtiği, kardiadan 2-3 cm yükseklikte olan bölüm) olarak tariflenmiştir.

Boyun, toraks ve bir miktar da abdomen içerisinde uzanım gösteren özofagusu cerrahi yaklaşım şeklini belirlemesi açısından 3 ayrı bölümde sınıflandırabiliriz. Buna göre servikal **ö**zofagus ÜDK 13-18 cm'ler, üst-orta torasik **ö**zofagus ÜDK 18-32 cm'ler ve alt torasik-abdominal **ö**zofagus ÜDK 32-40 cm'ler arasındadır.

Servikal özofagus eksternal travmalarda en çok etkilenen özofagus bölümüdür ve bu bölgeye yönelik cerrahi girişimler ancak servikal insizyonla gerçekleştirilebilir. Üst-orta torasik özofagusa ise solda aorta tarafından büyük ölçüde engellendiği için genellikle sağ hemitorakstan ulaşılabilir. Alt torasik özofagus bölgesine yönelik girişimlerde sol hemitoraks en uygun yaklaşım yeridir. Abdominal özofagusu da ilgilendiren patolojilerde ise sol hemitorakstan diyafram insizyonu eklenerek müdahale edilebileceği gibi bu bölgeye laparotomi/laparoskopi yoluyla da ulaşılabilir.



Resim 1. Rezeke edilmiş bir özofagus piyesinde mukoza görünümü (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).

Özofagusun kendi ismiyle anılan kendisine ait bir besleyici arteri yoktur ve kan dolaşımı segmentaldir. Servikal özofagus üst ve alt tiroid arterlerinden, intratorasik özofagus aortadan gelen perforan dallar ile, distal torasik ve abdominal özofagus ise inferior frenik ve sol gastrik arter ile beslenir. Bu segmental beslenme nedeniyle özofagusta parsiyel rezeksiyon çoğu zaman mümkün olamamaktadır (1,7).

Özofagusun bariyer fonksiyonunu sağlayan en önemli tabaka mukozadır. Bu tabaka özofagus yaralanmalarına yönelik cerrahi tedavilerde ve anastomozlarda oldukça önemlidir. Çünkü her sütür mutlaka mukozadan geçmelidir. Aksi takdirde mukoza geri çekileceğinden cerrahi tedavi sonrasında kaçak olması kaçınılmazdır (Resim 1).

TARİHÇE

Özofagus perforasyonu çok uzun yıllardır bilinmekte olup klinik tablosu ayrıntılı bir biçimde anlatılmıştır. İlk kez 1724 yılında Boerhaave otopsi ile postemetik (barojenik) özofagus rüptürünü tanımlamış ve daha sonra Mayer tarafından 1858'de ilk klinik tanı bildirilmiştir. Frink 1941'de özofagus perforasyonunda ilk cerrahi drenajı uygulamıştır. Spontan özofagus perforasyonu sonrasında ilk cerrahi onarım ise 1944'de

Collins ve ark. tarafından gerçekleştirilmiş, ancak hasta kaybedilmiştir. Barrett, Olson ve Clagett 1947'de ilk başarılı cerrahi onarımı gerçekleştirmişlerdir. Satinsky ve Kron 1952'de özofagus perforasyonu sonrasında ilk başarılı özofajektomiyi bildirmişlerdir (8-12).

İNSİDANS VE ETİYOLOJİ

Bazı çalışmalar özofagus yaralanmalarının insidansının yaklaşık %3,4 olduğunu belirtmekle birlikte gerçek insidansını belirlemek oldukça zordur. Ancak son yıllarda invaziv endoskopik işlemlerin artan kullanımı ile özofagus perforasyonu insidansının da arttığı bilinmektedir. Yapılan araştırmalar günümüzde özofagus yaralanmalarının %59'unu enstrümantasyon ile oluşan iatrojenik yaralanmaların oluşturduğunu göstermektedir. Spontan perforasyonların ise yaklaşık %15'ini oluşturduğu görülmektedir. Diğer sık görülen yaralanma nedenleri arasında yabancı cisim yutulması (%12) ve travma (%9) gibi nedenler gelmektedir (4).

Özofagus yaralanmaları üç farklı şekilde olabilir:

a-Delici yaralanma: Özofagoskopun ya da tedavi amaçlı kullanılan dilatatör, stent gibi aletlerin doğrudan mukozayı delip geçmesi şeklinde olur ve bu tip yaralanma en sık özofagusun birinci darlığında ortaya çıkar (13).

b-Yırtılma ve parçalanma yaralanması: Shearing ya da bursting adı verilen bu tip yaralanmalar daha çok akalazya, özofageal striktürlerde kullanılan balon ya da buji ile dilatasyonunda karşımıza çıkar. Dilatasyona bağlı yırtılma genellikle en yüksek basınca maruz kalan darlığın hemen proksimalinde olur (14).

c- Duvarı zayıflatan yaralanma: Bu tip yaralanmalar ciddi bası, özellikle tablet formundaki ilaçların mukozadaki kimyasal hasarı, skleroterapi sonrası, tümörlerin termal ya da kemodestrüksiyonu sonrasında oluşur.

Özofagus yaralanmalarına sebep olan etkenler ile ilgili pek çok sınıflama yapılmıştır. Ancak en sık etiyolojik neden endoskopik girişimler olduğundan bu bölümde enstrümantasyon uygulamalarını ayrı bir başlıkta ele alan etyolojik sınıflama tercih edilmiştir (Tablo1).

Tablo 1. Özofagus yaralanmasında etiyolojik sınıflama

A- ENSTRÜMANTAL YARALANMALAR
- Endoskopi
- Dilatasyon
- Stent
- Entübasyon
- Skleroterapi
- Lazer tedavisi
B- **NON-ENSTRÜMANTAL YARALANMALAR**
- Barojenik travma
- Postemetik yaralanma (Boerhaave sendromu)
- Künt torasik ve abdominal travma
- Diğer (doğum, konvülziyon, defekasyon)
- Penetran travma (servikal, torasik, abdominal)
- Operatif travma
- Anastomoz ayrılması
- Mediastinal kist- tümor eksizyonu
- Pulmoner rezeksiyonlar ve lenf bezi diseksiyonu
- Hiatal herni onarımı
- Özofagomyotomi
- Vertebraya yönelik anterior girişimler
- Koroziv yaralanmalar (asit ya da alkali yutulması)
- Komşu enfeksiyonlara bağlı erozyon
- Yabancı cisim yutulması

A- Enstrümantal yaralanmalar

Daha önce bahsedildiği gibi özofagusun 3 önemli darlığı vardır ve tanısal endoskopilere bağlı yaralanmalar genellikle bu darlık alanlarında ortaya çıkar. Birinci darlık olan faringoözofajiyal sfinkter tanısal endoskopik girişimlerde en sık yaralanan bölgedir. Tüm tanısal endoskopik işlemler göz önünde tutulduğunda özofagus perforasyonu olasılığı 1/1000 olarak bildirilmektedir (15). Bu oran girişimin tipine, tedavi amaçlı uygulamaların eklenmesi ve altta yatan özofagus hastalığının varlığı ile bağlantılı olarak %10-15'e kadar çıkabilir (16). Örneğin fleksible endoskopilerde özofagus yaralanma riski yaklaşık %0,01 iken rijit özofagoskopilerde ve girişime stent yerleştirilmesi, skleroterapi, lazer uygulamaları, dilatasyon gibi işlemlerin eklenmesi halinde bu oran daha da yükselmektedir (%0,1'e kadar ulaşır) (17).

Bazı yayınlar akalazyada balon ile dilatasyonda %6 gibi yüksek oranlarda özofagus yaralanması oluşabildiğini göstermektedir. Akalazyada uzun süreli bir özofagus hastalığı olduğundan ve periözofajiyal enflamasyon nedeniyle buradaki gözeli dokunun yerini sıkı yapışıklık aldığından oluşan yaralanma kapalı perforasyon şeklinde ortaya çıkabilir (14).

Endotrakeal entübasyon genel anestezi alan hastalarda rutin bir uygulamadır. Ancak özellikle zor entübasyonu olan hastalarda entübasyon tüpü yanlışlıkla özofagusa ilerletilebilir ve bu durumda da servikal özofagusta yaralanma ortaya çıkabilir. Eğer özofageal hasar olasılığı gözardı edilir ise postoperatif dönemde yaşanan semptomlar operasyona bağlanarak tanı atlanabilir. Bu nedenle zorlu entübasyonlarda ve yanlışlıkla özofagus entübasyonu yapılan olgularda olası

özofagus hasarı açısından uyanık olunmalıdır.

B-Non-Enstrümantal yaralanmalar

Boerhaave Sendromu: Kuvvetli öğürme ve kusma sonrasında oluşan spontan özofagus perforasyonu olarak tanımlanır ve tüm perforasyonların yaklaşık %15'ini oluşturur. Bu durum genellikle fazla miktarda yemekle birlikte alkol alanlarda görüldüğünden mediasten ve plevral boşluk gıda ve mide içeriği ile direk kontamine olur. O nedenle diğer perforasyonlara oranla klinik çok daha kötüdür. Morbidite ve mortalite çok daha yüksektir. Örneğin enstrümantasyona bağlı yaralanmalarda mortalite %19, travmatik yaralanmalarda %9 civarında iken barojenik rüptürlerde bu oran %39-40'a kadar çıkmaktadır (18).

Spontan özofagus yaralanmalarında yırtık tam kat olmayabilir. Klasik Mallory-Weis yırtıkları bu tip yani tam kat olmayan yaralanmalardır. Bu yırtıklar şiddetli öğürme ve kusma ile ilişkilidir, bu sırada meydana gelen ters peristaltik hareketle kardia diafragmatik açıklıktan şiddetli bir şekilde yukarı itilir. Bu hareket sırasında özofagus mukozasında meydana gelen yırtık midenin tüm küçük kurvaturu boyunca ilerleyebilir (13).

Özofagusta lezyonların olması hem iatrojenik hem de spontan yaralanma riskini arttırır. Ayrıca (ani intraluminal basınç artışlarına neden olan künt travma, Heimlich manevrası, doğum, ağır yük kaldırma, öksürme de özofagus perforasyonlarına neden olabilir (19).

Penetran Yaralanmalar: Penetran travmaya bağlı özofagus perforasyonları en sık ateşli silah ve delici kesici alet ile meydana gelir ve mortalitesi %20-25'dir (14,20). İntratorasik ve abdominal özofagus büyük ölçüde korunaklı olduğu için penetran travmalar daha çok servikal özofagusda yaralanmalara neden olmaktadır (%56,5). Torasik (%30), abdominal (%17) özofagusun penetran yaralanmaları daha az sıklıkla görülürken bunları %3,5 ile kombine yaralanmalar (büyük vasküler ya da hava yolu yaralanmaları) takip etmektedir (20,21). Penetran özofagus yaralanmalarında kalp, büyük damar ya da hava yolu yaralanması da eşlik ediyor ise bu yapıların yaralanması daha ön plana çıkıp özofagus yaralanmasının fark edilmemesine ve tanıda gecikmeye neden olabilir (14).

Cerrahi Travma: Özofagusun yaralanması cerrahinin en morbid komplikasyonlarındandır. Özellikle bu yaralanmanın farkına varılmaz ve tanı konulamaz ise postoperatif dönemde oral alımın başlamasıyla mediastinal ve plevral kontaminasyon olur. Sonuçta hızla mediastinit, ampiyem ve sepsis tablosu ortaya çıkar. Pnömonektomi, mediastinal lenf nodu diseksiyonu, mediastinal lezyonlara yönelik cerrahi girişimler, anterior servikal vertebra cerrahisi, tiroidektomi ve trakeostomi açılması gibi tüm cerrahi girişimlerde özofagus perforasyonu oluşabilir (14).

Koroziv Özofagus Yaralanması: Koroziv özofagus yaralanmaları ayrıca incelenmesi gereken geniş bir konu olduğundan burada sadece yüzeyel olarak bahsedilecektir. Özofagusta kimyasal ya da kostik yaralanmalar güçlü asit (pH<2) ya da güçlü alkalilerle (pH>12) oluşur. Kostik yanıklar erişkinlerde genellikle intihar amacıyla iken çocuklarda yanışlıkla alkali ya da asit sıvıların içilmesi ile olur. Kostik yaralanmaların çoğu alkalilerdedir, çünkü temizlik amaçlı kullanılan sodyum ya da potasyum hidroksitler (çamaşır suyu) evlerde sıklıkla vardır. Hidroklorik sülfirik ve fosforik asit evlerde daha az sıklıkla olsa da temizlik amacı ile kullanılırken akü ile ilişkili iş yerlerinde ise akü suyu olarak bulunur. Yine bu asidik sıvıları yanlışlıkla ya da intihar amaçlı içilerek asidik özofagus travmalarına neden olur. Hangi nedenlerle olursa olsun kostik madde içilmesinde özofagusta içilen miktara bağlı olarak mukozal yanıktan perforasyona kadar geniş bir yelpazede yaralanmaya neden olur (22).

Çevresel enfeksiyonlara bağlı yaralanma: Özofagus mukozası, yapısal olarak özofagusun en güçlü tabakasıdır ve rüptür oluşumunda en son etkilenen tabakasıdır. Eğer mukoza tümör invazyonu, reflü özofajit, Barrett epiteli ya da enfeksiyonlarla (kandida, herpes simpleks, sitomegalo virus, bakteriyel patojenler gibi) etkilenerek incelir ise özofagus perforasyonu için zemin oluşturabilir. Ciddi periferik vasküler hastalıklarla birlikte olan tromboembolik olaylar ve antikardiolipin antikoru sendromunda da özofagus mukozası zayıflamıştır ve buna sekonder perforasyon oluşabilir.

Yabancı cisimlerin yutulması: Krikofarinjiyal bölge, arkus aorta, özofagusun sol ana bronşu çaprazladığı segment ve distal özofajiyal sfinkter yabancı cisimlerin en sık takıldığı ve perforasyona neden olabildiği bölgelerdir. Yutulan yabancı cisimlerin yaklaşık %60'ını inorganik maddeler (madeni para, plastik oyuncak parçaları, iğne, misket, yüzük, çivi, pil vb) oluşturur. Bu maddeler özofagusta uzun süre kalarak bası etkisi ile yaralayabileceği gibi keskin uçlu ise direk yaralanmaya da neden olabilir (Resim 2,3). Özellikle son yıllarda daha sık görülen pil yutulmalarında sadece yabancı cisim etkisi ile değil aynı zamanda alkalen etki ile de hasar ve perforasyon oluşabilir (23).



Resim 2. Özofagusta takılan ve endoskopik olarak çıkarılan keskin uçlu kemik parçası (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).



Resim 3. Özofagusta diş protezinin direk grafi ile görünümü (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).

TANI

Özofagus perforasyonlu hastalarda tedavinin başarısını belirleyen önemli etkenlerden biri perforasyon ile tedavinin başlaması arasındaki süredir. Tanı ve dolayısıyla tedavide gecikme özofagusun tamamen kaybedilmesine neden olacağı gibi hastanın kaybedilmesi ile de sonuçlanabilir. Bu nedenle erken tanı ve erken tedavi hayati öneme sahiptir. Özofagus perforasyonunda görülen semptom ve bulguların çoğu çok ciddi ancak nonspesifiktir ve bu da tanının gecikmesine neden olabilir. Bu nedenle özofagus perforasyonunda tanı aşaması şüphe ile yani semptom ve bulguların anamnez ile ilişkilendirilmesiyle başlar.

Semptomlar ve Klinik: Özofagus perforasyonunda semptomlar ve klinik bulgular perforasyonun yeri, nedeni ve yaralanmanın üzerinden geçen süreye bağlı olarak değişebilir. Örneğin servikal perforasyonu olan hastalarda genellikle servikal disfaji, boyun ağrısı, disfoni ve subkutan servikal amfizem gibi semptom ve bulgular olur iken, intratorasik yaralanmalarda genellikle göğüs ağrısı, taşikardi, takipne, ateş ve lökositoz gibi mediastinit ve ampiyeme ait semptom ve bulgular ön plandadır. Abdominal özofagus yaralanmalarında ise periton boşluğunun kirlenmesine bağlı olarak taşikardi, takipne, ateş ve lökositoz yanında akut karın semptom ve bulguları da eklenir. Yani intratorasik ve intrabdominal bölümdeki yaralanmalarda klinik çoğu zaman servikal özofagus yaralanmalara göre çok daha ağırdır (24-26). Lokalizasyonuna göre mortalite oranları ise servikal perforasyonlarda %6, torasik perforasyonlarında %34 ve abdominal perforasyonlarında %29 olarak bildirilmiştir (18).

Pek çok farklı etiyolojik etkende de var olan ağrı, ateş ve patolojik amfizem (pnömomediasten ya da cilt altı amfizemi) özofagus perforasyonunun başlıca klinik semptom ve bulgularıdır, ancak ağrı da ateş de non spesifik semptomlardır. Cilt altı amfizem genellikle servikal özofagus perforasyonunda görülürken intratorasik perforasyonlarda pnömomediasten de görülebilir. Bu nonspesifik semptom ve bulgular nedeniyle ülser perforasyonu, spontan pnömotoraks, akut koroner sendrom, pulmoner emboli, pankreatit ve aorta diseksiyonu gibi pek çok hastalık ayırıcı tanıda yer alacaktır (27,28).

Özofagus perforasyonunun üzerinden saatler geçmesi, bu dönemde oral gıda alınması ya da Boerhaave Sendromu gibi mide içeriğinin direk olarak mediasten ya da abdomene bulaşması halinde sepsis bulguları klinik tabloya hakimdir.

Boynun ve toraksın penetran ve künt travmalarında, kostik madde içilmesi kuşkusunda, yabancı cisim yutulması, endoskopi, özofagusa yakın bir alana uygulanmış cerrahi, entübasyon anamnezi varlığında minimal non-spesifik semptomlar varsa dahi özofagus perforasyonu olmadığı gösterilmelidir.

Fizik Muayene Bulguları: Fizik muayene bulguları da tıpkı semptomlar gibi perforasyonun olduğu özofa-

gus bölümüne, etiyolojiye ve yaralanmadan sonra geçen süreye göre değişir. Özofagus perforasyonlarında olayın ilk anlarında bulgular çok silik iken zaman geçtikçe özellikle ilk 24 saatten sonra belirginleşir, çeşitlenir ve özofagus yaralanması ya da perforasyonu için daha özgü hale gelir. Özofagus perforasyonunda cilt altı amfizem çok önemli bir bulgudur ama duyarlılığı düşüktür. Cilt altı amfizemi en sık servikal özofagus perforasyonlarında (%60) görülür, torasik planlarda görülme sıklığı ise yaklaşık %30'dur (27).

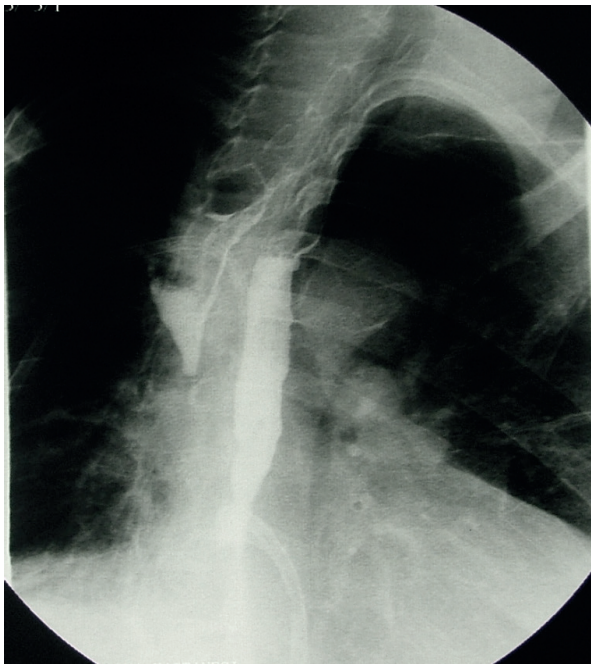
Perforasyonun üzerinden geçen süre arttıkça pnömotoraks bulguları ortaya çıkabilir. Özofagusun proksimal bölümündeki yaralanmalarda daha çok sağ tarafta, distal bölümündeki perforasyonlarda ise sol tarafta pnömotoraks görülür. Abdominal bölge yaralanmalarında ise peritonite bağlı olarak akut karın bulguları fizik muayenede saptanabilir.

Özofagoskopi: Yapılması konusunda tartışmalar olmakla birlikte perforasyon alanını doğrudan görmek, lokalize etmek ve cerrahiyi planlayabilmek için fleksible özofagoskopi önemli bir tanısal yöntem olup %100 duyarlılığa ve %80 özgüllüğe sahiptir (13). Ancak bu işlemi yaparken basınçlı hava verildiğinden tam kat perforasyon olmayanlarda tam kat perforasyonun ortaya çıkabileceği, varsa perforasyon alanının büyüyebileceği ve bakteri kontaminasyonu olasılığının artacağı akılda tutulmalıdır. Bu nedenle tanının kesin olduğu ve yaralanma lokalizasyonun bilindiği olgularda endoskopi yapılmayabilir (29).

Radyolojik Bulgular: Perforasyon kuşkusu olduğunda güvenli bir radyolojik değerlendirme tanının temelidir. İlk basamak direk boyun, göğüs ve üst abdominal grafidir, hava değerlerinin görülmesi yani pnömotoraks, hidropnömotoraks, pnömomediasten, cilt altı amfizemi ya da subdiafragmatik hava değerlerinin olması tanıyı güçlendirir.

Özofajiyal perforasyon şüphesi bulunan hastalarda direk grafide görülen pnömotoraks, ciltaltı amfizem, mediastinal amfizem, hidrotoraks ve mediastinal genişleme bulguları büyük ölçüde tanıya götürür ve yaralanmanın yerinin lokalize edilmesine yardım edebilir. Genellikle, özofagusun üst-orta bölümünün yaralanmalarda sağda pnömotoraks/hidrotoraks olurken distal yaralanmalar solda daha fazladır. Bu değerlendirme daha sonra yapılacak incelemeler ve tedaviye yön verebilir (18).

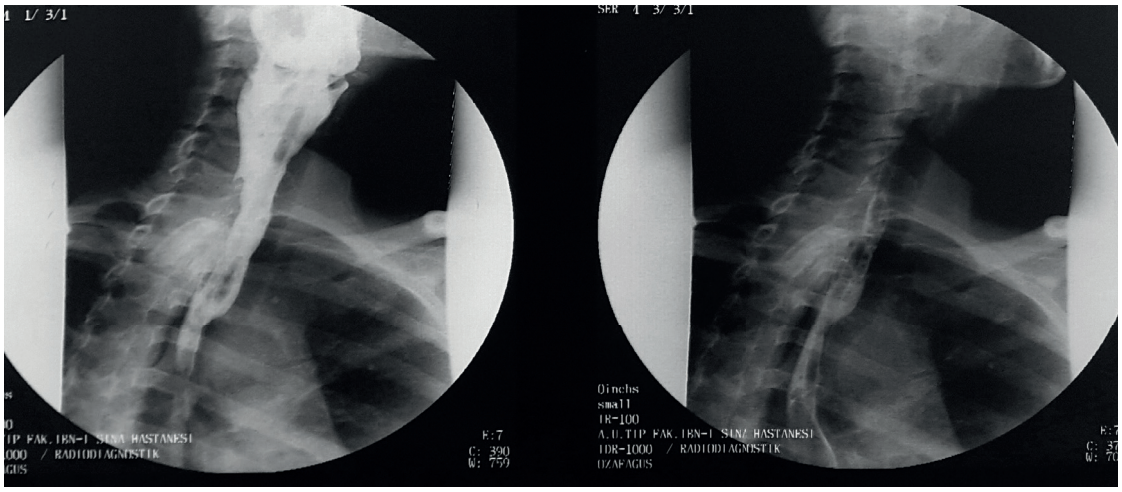
a.Kontrastlı özofagus grafisi: Hem tanı koyulması hem de perforasyon alanının lokalize edilmesinde altın standart yöntemlerdendir. Ancak baryum gibi kontrast maddeler oldukça iritan olduğundan ilk aşamada daha çok suda eriyen kontrastlar (gastrografin gibi) tercih edilir (30). Suda eriyen radyoopak maddeler



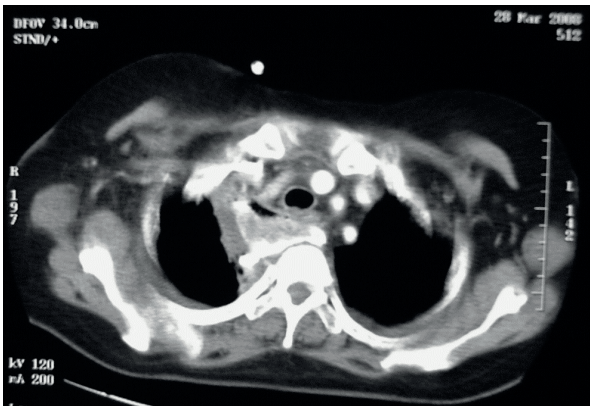
Resim 4: Özofagus perforasyonunda oral kontrastlı özofagus grafisinde kaçak görünümü (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).

mediastene geçse bile kimyasal mediastinit ya da plörit gelişme olasılığı daha azdır. Suda eriyen kontrast maddeler ile servikal perforasyonların %50'sinde ve intratorasik perforasyonların yaklaşık %80'inde ekstravazasyon görmek mümkündür (31). Eğer suda eriyen radyoopak ile de ilk değerlendirmede kaçak alanı görülemiyor ise perforasyon olasılığının tamamen dışlanması ya da tanının kesinleştirilmesi için baryumlu grafi kullanılabilir. Baryum kullanıldığında tanı oranı biraz daha yüksek olup servikal perforasyonların %60'ı, intratorasik perforasyonların ise %90'ında tanı koyulabilir (Resim 4-5) (32,33). İatrojenik ya da başka bir nedenle büyük bir özofagus perforasyonu olmuş, tanı kesin ve lokalizasyon belli ise kimyasal iritasyondan kaçınmak amacıyla radyoopak madde ile değerlendirme yapılmayabilir.

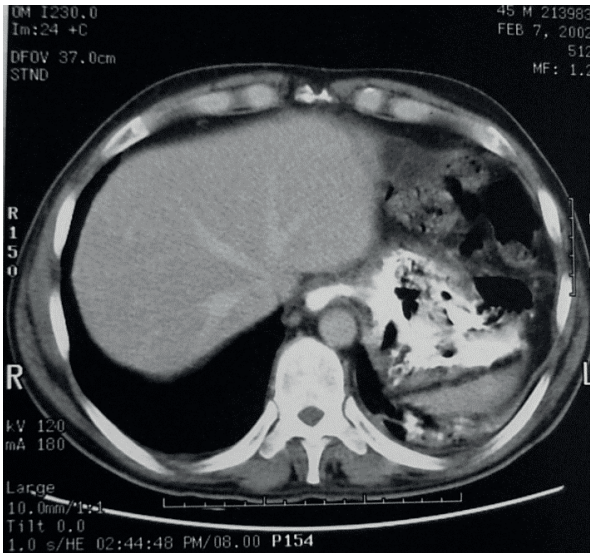
b.Bilgisayarlı tomografi (BT): Tek başına perforasyon alanını göstermekten çok, plevral ya da mediastinal kolleksiyonları ortaya koyar. Olası bir kaçak alanının gösterilebilmesi için mümkün olduğunca suda eriyen kontrast maddeler ile BT çekilmesi gereklidir. Sulandırılmış oral kontrast madde ile çekilen BT'nin, özofagus rüptürlerinin saptanmasında etkin bir yöntem olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle özofagus perforasyonu kuşkusu olan hastalara oral kontrast madde verilerek BT çekilmesi güvenli ve başarılı bir yöntemdir. Bazı çalışmalar bu yöntemin özofagus perforasyonunu saptamada floroskopi ile yapılan kontrastlı incelemeden de üstün olduğunu göstermektedir (Resim 6-10) (34).



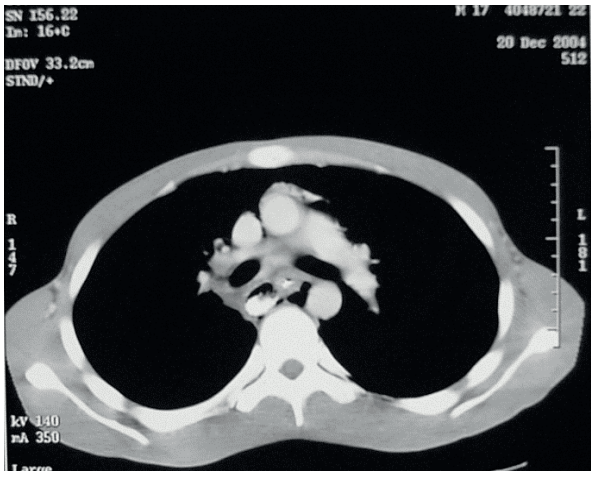
Resim 5. Servikal özofagus perforasyonunda radyoopak maddenin lümen dışına kaçışı (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).



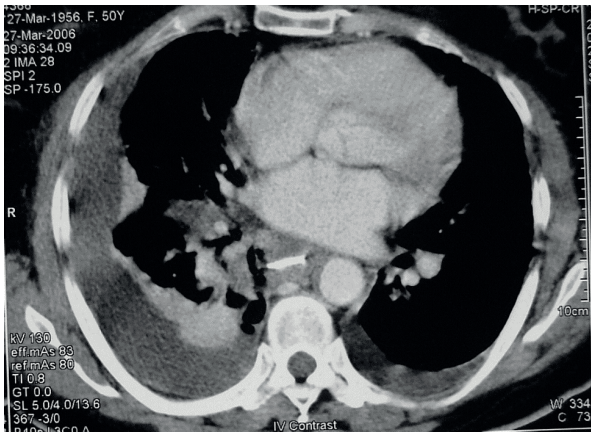
Resim 6. Özofajiyal entübasyon sonrası gelişen özofagus perforasyonunda opak maddenin mediastene kaçışı ve mediastinit görünümü (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).



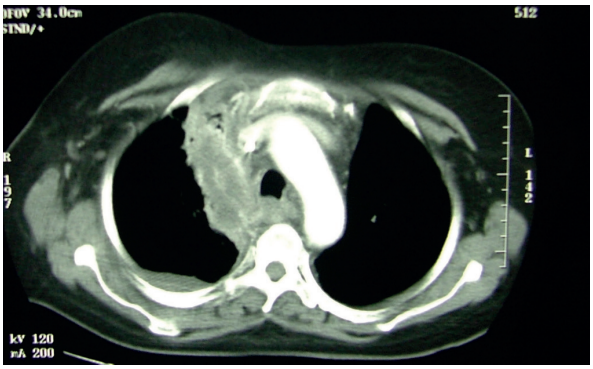
Resim 8. Distal özofagus yaralanmasında opak maddenin batın içine kaçışı (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).



Resim 7. Opak maddenin mediastene kaçışı, ancak mediastinit görünümü oluşmamış (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).



Resim 9. Distal özofagus perforasyonu ve sağ hemitoraksa radyoopak madde kaçışı (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı arşivinden).



Resim 10. Özofagus perforasyonuna bağlı mediastinit görünümü

TEDAVİ

En uygun tedavi seçeneğini belirleyen ana faktörler perforasyonun etiyolojisi ve lokalizasyonu, özofagusun ve hastanın durumu ile perforasyondan sonra geçen zamandır. Perforasyon etyolojisi çok büyük önem taşır. Cerrahi veya endoskopi amaçlı aç bırakılmış bir hastada kontaminasyon daha az olup tanı da daha erken konacaktır. Aksine spontan perforasyonlar çok daha geç tanı alıp yaygın plevral kontaminasyonla karşımıza çıkarlar. Cerrahi yaklaşımlar ise perforasyon lokalizasyonuna göre (servikal, torasik ve abdominal) ciddi değişkenlik gösterir. Altta yatan özofagus hastalığının bulunup bulunmaması, ki etyolojide iatrojenik nedenli perforasyonların oranını hesaba katarsak bu şekildeki hasta insidansının yüksek olduğu söylenebilir. Ancak özofagus normal ise tedavide korunması için tüm çaba sarf edilmelidir. Fakat yırtık veya eşlik eden hasarlanma çok yaygınsa striktür olasılığının çok yüksek olması nedeniyle koruma mantıklı bir seçenek değildir. Kanser şüphesi olan bir hastada da mutlaka histopatolojik tanıya gitmek ve en azından bilgisayarlı tomografilerle evreleme yapmak gereklidir. Agresif cerrahi girişimlerin metastatik bir hastada uygulanmasının doğru olmayacağı aşikardır. Perforasyondan kısa bir süre sonra ve minimal bir kontaminasyonla sağlıklı özofagus dokuları sütürleri tutma kabiliyetine sahip olacaktır. Primer tamir bu durumda yüksek oranda başarılıdır. Geç tanı almış olgularda ise yaygın kontaminasyon, mediastinal abse formasyonları ve sıkça buna eşlik eden plevral ampiyem şeklinde kendini gösterir. Hastalar genellikle sepsiste ve genel durumları kötü olup primer tamirler çok daha az başarılıdır. Kritik süre olan 24 saat sonrası primer tamir denenmemesi gerektiği yaygın görüş olsa da geç tanı almış olgularda da primer tamir ile başarılı sonuçlar bildiren otörler de mevcuttur. Bu yüzden cerrahi yaklaşımların her hasta ayrı ayrı baz alınarak planlanması daha doğru olacaktır. Hastaların eşlik eden komorbid hastalıkları da acil planlanan cerrahi ve bu cerrahinin genişliği üzerinde rol oynayabilecek diğer bir önemli faktördür (35). Perfore olmayan özofagus yaralanmalarında tedavi etiyolojiye göre planlanır. Altta yatan hastalık için gerekirse cerrahi tedavi uygulanır (4).

Tedavi Prensipleri

- Perforasyon sahasından kaçağın durdurulması (oral alım stoplanarak nazogastrik tüp veya gastrostomi ile gastrik dekompresyon sağlanmalı)
- Süratle intravenöz sıvı ve antibiotik resüsitasyonuna başlanması (orofarengeal flora da dikkate alınarak antifungaller dahil)
- Hasta için uygun yoldan beslenme (total parenteral nutrisyon, nazojejenal tüp, beslenme jejenostomisi)
- Mediastinal ve plevral koleksiyonların drenajı
- Distal obstrüksiyon veya yabancı cisim gibi durumlar varsa ortadan kaldırımı (35).

Perforasyon bölgesine sekonder bir drenaj için nazogastrik tüp yerleştirilmesi konusunda görüş ayrılıkları da vardır, çünkü intratorasik negatif basınç farkına karşın bir dekompresyon sağlayabilmesine rağmen körleme takılmaya çalışılması perforasyonu büyütüp gastrik reflüyü de arttırabilir (4).

Tedavi Planlaması

Tüm tedavi her hasta bazında bağımsız planlanmalı ve nonoperatif, endoskopik ve operatif tüm alternatifleri içermelidir. Nonoperatif tedavi kriterleri daha önce tanımlanmış olup takibinde bu tedaviye devamın veya sonlandırılma kararının verilmesi gerekebilir. Günümüzde mevcut endoskopik teknikler ise tam kaplı stentlerle mukozal klipleri içerir. Cerrahi opsiyonlar ise primer tamir, özofajektomi, geniş drenaj ve özofageal eksklüzyon veya diversiyon şeklindedir. Endoskopik tedaviye karar verildiğinde beraberinde periözofajiyal koleksiyonların perkütan, torakoskopik veya açık cerrahi ile drenaj ve/veya debridman gerekliliği de akılda tutulmalıdır. Tedavi planlamasında sorulması gereken sorular şunlardır (36):

- Perforasyon etiyolojisi nedir?
- Perforasyon lokalizasyonu? (servikal, torasik veya abdominal)
- Kapalı perforasyon mu yoksa plevral veya peritoneal boşluklarla ilişkisi var mı?
- Ekstraluminal kirlenme ne genişlikte?
- Perforasyondan başvuruya kadar geçen zaman?
- Hastanın genel durumu ve komorbid hastalıkları?

- Altta yatan özofagus patolojisi?
- Özofagusu kurtarmaya değer mi?
- Hasta nonoperatif tedavi kriterlerini taşıyor mu?

Nonoperatif Tedavi

Uzun zaman boyunca yüksek morbidite ve mortaliteye rağmen cerrahi tedavi özofagus perforasyonları için tek tercih edilen tedavi yöntemi olmuştur. Dikkatli seçilmiş hasta grubunda nonoperatif yaklaşımla başarılı sonuçlar elde etmek ve cerrahinin olası komplikasyonlarından uzak durmak mümkün olabilir. Nonoperatif tedavi için önerilmiş kriterler son olarak Altorjay ve ark. (37) tarafından modifiye edilmiştir. Bunlar sınırlı intraluminal diseksiyon, kaçak içeriğinin özofagus lümenine geri drene olduğu transmural perforasyonlar, distalde obstrüksiyon olmaması, abdominal kaviteyle ilişkisiz perforasyon, sepsise ait bulguların olmaması ile özofagusun kurtarılmaya değer olmasıdır (malignite veya son evre benign hastalık olmaması gibi). Diğer kriterler olarak da plevral efüzyon yokluğu, çok geç tespit ve tedavi edilen ve çok kötü prognozlu perforasyon, konservatif tedaviden 24 saat sonra klinik iyileşme görülmesi, özelikle servikal özofagusta enstrümental perforasyon, yaralanma ve teşhis süresi arasında hiç enteral alım olmaması sayılabilir. Genel olarak nonoperatif tedavinin uygulandığı hastalarda minimal ekstraluminal kontaminasyonun eşlik ettiği küçük perforasyonlar mevcuttur. Bu kriterlere uyan hastalar oral alım tamamen stoplanarak ve intravenöz antibiyotiklerle tedavi edilir. Tedavinin süresi hastanın genel durumuna bağlı olarak değişebilir. Tedaviye cevap ve oral alım başlanmasına karar vermede endoskopi ve opak maddeli radyolojik incelemeler yararlı olacaktır. Bu yöntem sırasında sepsis gelişimi ise acil ileri tetkik ve daha invaziv tedavi yaklaşımlarını endike kılar (36).

Pittsburgh grubu 2009 yılında başvuru anında ölçülebilen 10 klinik parametreye dayanarak özofagus perforasyonlarında ciddiyet skorlaması bildirmişlerdir (38) (Tablo 2). Skorlama ≤2, 3-5 ve >5 şeklinde yapılarak komplikasyon, mortalite ve hastanede kalış süresi arası anlamlı farklılıklar gösterilmiştir. Burada önemli olan, düşük skoru olup cerrahi tedavi uygulanan hastaların sonuçlarının nonoperatif tedavi alanlara göre kötü olduğudur. Klinik olarak kötüleşme durumunda cerrahi tedavi şansı saklı tutularak, minimal mediastinal kontaminasyonlu ve solunum güçlüğü olmayan hastalarda nonoperatif tedaviyle başarılı sonuçlar alınabileceği vurgulanmıştır.

Seçilmiş hasta gruplarında oral alımın kapatılarak parenteral antibiyotikler, gastrik asidin süpresyonu ve sıvı resüsitasyonunu içeren nonoperatif tedavilere ait diğer retrospektif olgu serilerine ait sonuçlar da bildirilmiştir. Vogel ve ark. (39) cerrahisiz nonoperatif tedavi ettikleri 32 hastada (4 servikal, 28 torasik perforasyon) mortalite saptamamışlardır. Gerektiğinde radyoloji rehberliğinde drenajı da kullandıkları bu agresif konservatif yaklaşım da özofajiyal iyileşme ve sağkalım oranı %96 olmuştur. Hatta spontan perforasyon grubunda bile bu rakam %93'tür. Hasan ve arkadaşlarının (40) serisinde de benzer agresif konservatif yaklaşımla 26 iatrojenik perforasyon hastasında mortalite %15,3 olmuştur.

Tablo 2. Pittsburgh özofagus perforasyonu ciddiyet skorlaması

Değişkenler	Skor (1–3)
Yaş >75	1
Taşikardi >100	1
Lökositoz >10 000	1
Plevral efüzyon	1
Ateş >38.5	2
Kapalı olmayan perforasyon (BT veya opaklı incelemede)	2
Solunum yetmezliği (mekanik ventilasyon gibi)	2
Tanıya kadar geçen zaman >24 saat	2
Kanser	3
Hipotansiyon	3

Endoskopik Tedavi

Endoskopik tedavideki gelişmeler özofagus perforasyonları ve sekellerinin tedavi yönetiminde yeni yollar açmıştır. Özofagus stentleri geleneksel olarak terminal dönem ve kısa yaşam beklentili malign olgularda disfaji palyasyonu veya fistüllerin oklüzyonu için kullanılmıştır. Nonoperatif tedaviye aday olmayan perforasyonlu hasta grubunda ise cerrahiye alternatif olarak, özofagus dışı dokuların kontaminasyonunu engellemek için stentler giderek artan oranda kullanılmaktadır (Tablo 3). Plastik, metal veya hibrid, tam kaplı, kendiliğinden genişleyebilen ve çıkarılabilen stentlerin geliştirilmesi, malign olmayan durumlar için de stentleme endikasyonlarını arttırmıştır. Farenkse uzanım gösterip hastaya ciddi rahatsızlık vereceğinden yüksek servikal bölgeyle, gastrik kardianın bulböz natürü nedeniyle tam oklüzyon sağlayamaması ve perforasyonun distalini minimal kapatabilmesi nedeniyle gastroözofajiyal bileşkedeki perforasyonlar stentleme için uygun lokalizasyonlar değildir. Stentin çıkarılma zamanı da ayrı bir tartışma konusu-

Tablo 3. Özofajiyal perforasyonlarında stent tedavisine ait sonuçlar

Yazarlar	Hasta sayısı	Mortalite oranı (%)
Kiev ve ark.	14	0
Freeman ve ark.	17	0
Kim ve ark.	16	6
Salminen ve ark.	32	16
Leers ve ark.	31	6

dur. Özellikle perforasyon iyileşimi sonrası uzun süreli stent kullanımının çevre dokulara erozyon oluşturması gibi birtakım komplikasyonları ne kadar arttıracağını tahmin etmek güçtür. Stentlemeye ait diğer komplikasyonlar olarak migrasyon, luminal obstrüksiyon, geç dönemde stentin çıkarılamaması sayılabilir. Stent kaçağı kesmede başarılı olsa da mediasten veya plevral boşluğun uygun drenajı sağlanmadığında endoskopik tedavi de başarısız sayılacaktır (36,41).

Cerrahi Tedaviler

Primer Tamir: Seçilmiş hastalarda nonoperatif ve endoskopik tedaviler popülerlik kazansa da altın standart tedavi cerrahi primer tamirdir. İlk olarak mukoza-submukoza ardından kas tabakaları şeklinde iki kat kapatma ile en iyi tamir sağlanır. Perforasyon uzanımını tam olarak görmek ve başarılı tamir gerçekleştirmek için rüptürün proksimal ve distal uçlarından myotominin uzatılması büyük önem taşır. Mukozal kenarlar ortaya konup sağlıklı doku elde edinceye kadar debridman yapıldıktan sonra absorbable sütürlerle mukoza kapatılır. Luminal daralmaya yol açmamak için buji üzerinden yapılması önerilerek mukozanın staplerler ile kapatımı da alternatif olarak tariflenmiştir. Kas tabakası ise sonrasında tek tek nonabsorbable sütürlerle kapatılır. Komşu dokuların sağlıklı olma durumu ve perforasyona yakınlığı ile çevredeki kontaminasyonun yaygınlığı göz önüne alınarak, primer tamir sahasının üzerinin interkostal kas, parietal plevra, perikardial yağ, omentum veya gastrik fundus gibi komşu canlı dokularla desteklenmesi düşünülebilir. Primer tamir sırasında da kontamine boşlukların irigasyonu, debridmanı ve geniş drenajı büyük önem taşır. Drenlerden biri operasyon sonunda primer tamir sahasına yakın ancak sütürlere temas etmeyecek şekilde yerleştirilmelidir (36).

Özofajektomi: Cerrahi primer tamirin mümkün olmadığı veya yüksek olasılıkla başarısız kalacağı malign perforasyonlar, ciddi distal obstrüksiyon, yaralanma sonrası geç başvuru ve tamirle kötü fonksiyonel sonuç beklenen rekalsitran striktür, son evre akalazya gibi altta yatan persistan özofagus patolojileri varlığında özofajektomi akla gelmelidir. Perfore özofagusun çıkarımına ve enfekte plevral, mediastinal sahaların irigasyon ve drenajına olanak vermesi nedeniyle, transtorasik yaklaşım en iyi seçenektir. Bazı seçilmiş olgularda transhiatal yaklaşım da tercih edilebilir. Operasyonun abdominal safhasında beslenme yolunun gastrik veya jejenal tüple sağlanması önemlidir. Septik veya intraoperatif hemodinamik olarak stabil olmayan hastada özofajektomi tamamlandıktan sonra, kondüit iskemisinden korunmak amacıyla rekonstrüksiyon ertelenebilir. Böyle durumda oral sekresyonların drenajı için servikal uç özofagostomi uygulanırken dikkat edilmesi gereken cerrahi prensipler; sol servikal insizyondan özofagus diseksiyonu sırasında rekürren larengeal sinirle birlikte gelecekteki rekonstrüksiyon düşünülerek mümkün olduğunca fazla proksimal özofagus korunmasıdır (36).

Özofagus perforasyonlarında acil özofajektomi mortalite ve güvenilirliğinin incelenip sonuçların elektif özofajektomilerle karşılaştırıldığı tek merkezli seride, 1977–2013 arası 52 benign ve 38 malign patoloji nedeniyle 90 hastaya rüptür sonrası acil rezeksiyon uygulanmıştır. Ortalama hastanede kalış süresi ve komplikasyon oranı acil özofajektomi grubunda anlamlı olarak yüksek bulunurken cerrahi sonrası 30 gün, 1 yıl ve 5 yıllık sağkalım oranları acil ve elektif özofajektomi gruplarında hem benign hem de malign patolojiler için benzer bulunmuştur. Otörler elektif özofajektomiyle karşılaştırılabilir mortalite oranlarıyla, perforasyon tedavisinde endike olduğunda acil özofajektominin güvenle uygulanabilecek bir tedavi alternatifi olduğunu belirtmişlerdir (42).

Özofajiyal Diversiyon: Gastrointestinal içerik akımının mediastenden ters yöne çevrilmesi için en komplet yöntem özofajektomiyle beraber uç özofagostomi olarak tanımlanmışsa da iyileşme sonrası daha kolay bir rekonstrüksiyon için özofajektomisiz diversiyon da bazı cerrahlar tarafından önerilmiştir. Proksimal diversiyon en sık uç servikal özofagostomi yardımıyla gerçekleştirilirken, özofageal T-tüp ve yan servikal özofagostomi tekniği de alternatiftir. Distal diversiyon gastroözofajiyal bileşke seviyesinde lineer kesici stapler veya doku kesilmeden TA stapler ile uygulanabilir. Bileşke hizasında dokunun kesilmemesinin daha sonraki rekonstrüksiyonu kolaylaştıracağı düşünülürken dikkatli olunmalıdır. Kesilmemiş bir özofagusda oluşacak erken bir rekanalizasyon iyileşmemiş bir perforasyon sahasından kaçağın devam edeceği anlamına gelir. Genel anlamda diversiyon yöntemi nadiren gerekli olur ve uygulanır (36).

Çoğu perforasyon torasik özofagusda görülür. Proksimal ve orta özofagusa erişim için ideal yaklaşım yolu sağ torakotomiyken, distal özofagusa erişimde 7. veya 8. interkostal aralıktan yapılacak sol torakotomi önerilir (41). Servikal perforasyonlar ise genellikle iyi tolere edilir. Özofagusu çevreleyen fasial planlarda sınırlı kalıp antibiyotikleri içeren nonoperatif tedaviye cevap verirler. Ancak boyunda şişlik veya gerginlikle yeni ortaya çıkan servikal selülit, subkutan amfizem veya servikal abse/mediastinit bulgularında cerrahi irigasyon, debridman ve drenaj gerekli hale gelir.

Servikal perforasyonlarda bu durumda bile çoğu olguda drenaj yeterli ve etkilidir. Rüptürü direk görmek ve tamir etmek zor, başarısız ve bazen de gereksiz bir prosedürdür. Ayrıntılı fizik muayene, boyun ve toraksın BT incelemesi, asendan veya desendan mediastinite yol açabilecek drene edilememiş koleksiyonlar ve erken abse formasyonlarının tespitinde çok önemlidir. İntraabdominal birkaç santimetrelik kısa özofagus segmentinden peritoneal kaviteye izole açılan perforasyonlar toraksa göre çok daha az sıklıktadır. Bu perforasyonlar akalazyada olduğu gibi alt özofagus sfinkterine yönelik balon dilatasyon veya peroral endoskopik miyotomi, benign striktür veya tümörlerde olduğu gibi rijid dilatasyon veya erken evre tümörlerde yapıldığı gibi endoskopik mukozal rezeksiyon veya ablatif girişimler sonrası görülebilmektedir. Bu olguların tedavi yönetimi en iyi şekilde laparotomi veya laparoskopi ile sağlanır. Preoperatif BT distal perforasyonun torakoabdominal optimal uzanımını göstermede yardımcı olabilir. Tamir diyafram altında yapıldığında sahayı desteklemek için mide dokusu parsiyel veya total fundoplikasyon şeklinde kullanılabilir (36).

Altta yatan özofagus hastalığı zemininde perforasyon geliştiyse tedavi planı tekrar tekrar gözden geçirilmelidir. Daha önce de belirtildiği gibi eşlik eden özofagus patolojisi direk özofajektomi gerektirebilir. Bunun en klasik örneği genellikle pnömotik dilatasyon sonrası perforasyon görülen akalazyadır. Perforasyonun yalnızca tamiri akalazya semptomlarına faydalı olmayacağı gibi, gevşeyemeyen alt özofajiyal sfinkterle birlikte güçlenmiş distal obstrüksiyon primer tamir sahasından kaçak riskini arttıracaktır. Bu durumdaki hastaya perforasyonun çift kat kapatımı, perforasyonun karşı tarafından distal özofajiyal (modifiye Heller) miyotomi ile hem antireflü hem de tamiri destekleyici etkili parsiyel fundoplikasyon uygulamak bir cerrahi alternatiftir. Son evre akalazyalı veya rekalsitran striktürlü hastalarda uygulanacak tamir ise muhtemelen disfaji veya regürjitasyonu şiddetlendireceğinden özofajektomi ciddi olarak düşünülmelidir. Kuşkusuz özofagus kanserli perforasyon olgularında, genel durum ve onkolojik prensipler izin verdiğinde definitif cerrahi rezeksiyon ilk akla gelmesi gereken tedavi modelidir (36).

Minör Cerrahi Tedavi Prosedürleri

Perforasyon alanının drenaj ve irigasyonu: Geç tanı konulan ve primer destekli kapama yapılması mümkün olmayan perforasyonlarda irigasyon ve drenaj ilk kez 1986 yılında Santos ve Frater tarafından tariflenmiştir (43). Debridman sonrası perforasyon bölgesi göğüs tüpü ile drene edilir. Ameliyat edilemeyen olgularda ise drenler radyoloji kılavuzluğunda yerleştirilebilir. Günümüzde tercih edilmemekle birlikte perforasyonun, nazogastrik sürekli veya transoral sık aralıklarla serum fizyolojik ile irigasyonu da geçmişte önerilmiştir. Drenaj azalır veya kesilirse drenlerin yeri veya pozisyonu değiştirilerek yeniden drenaj sağlanmalıdır.

Özofajiyal perforasyonda cerrahi tedavinin esası kontamine aralığın drenajıdır. Vakaların yaklaşık %15'inde tek başına drenaj yeterli olup onarım gerekmez. Bu durum en sık servikal bölgede krikofaringeus kası yaralandığında söz konusudur. Bazen mediastinal ve plevral aralığın drenajı için tüp torakostomi veya torakotomi gerekebilir. Torasik perforasyonun drenajı tüp torakostomi, torakotomi açılarak operatif debridman veya VATS ile yapılabilir. Tüm olgularda mediasten geniş bir şekilde açık bırakılmalı ve nekroze dokular debride edilmelidir. Efektif bir drenaj daha invaziv girişimlerin önüne geçerek terapötik morbidite ve mortaliteyi azaltabilir (44,45).

T-Tüp drenajı: Geç tanı konulmuş özofageal perforasyonlarda bir diğer seçenek T-tüp kullanımıdır. Bu şekilde kontrollü bir özofagokutanöz fistül oluşturularak drenajın sağlanabileceği belirtilmektedir. Torakotomi ve debridman esnasında tüp diyafram ve aortadan uzağa, perforasyon bölgesine yerleştirilir. Gastrostomi ve jejenostomi tüpü de beslenme ve drenaj amacıyla ayrıca konulabilir. Hasta iyileştikten sonra T-tüp çıkarılır (45).

Koroziv Yaralanmalarda Tedavi

Koroziv yanıklarda tedavi diğer yaralanmalardan bazı farklılıklar gösterir.

Destek Tedavi: Endikasyon olduğunda solunum desteğini de içeren, intravenöz sıvı tedavisinin uygun kullanımı ile birlikte en erken dönemde tedavi planlanmalıdır. İkinci ve üçüncü derecedeki yaralanmalarda transmural özofajiyal ve gastrik enfeksiyonların oluşumunun engellenmesi için antibiyotikler rutin

olarak kullanılır. Sepsis şüphesinde taşıdıkları potansiyel dezavantajlar ve klinik gösterilmiş yararlılıkları bulunmadığından steroidlerin rutin kullanımı önerilmez. Klinik yararlılıkları gösterilmese de mide asidi süprese edici ve lokal mukoza koruyucu ajanların kullanımı yaygındır. Nutrisyonel tedavi destek amaçlıdır. Perforasyon dışlandıktan sonra hastalara, disfaji ve hipersalivasyonları azalıp tolere etmeye başladıkları en erken zamanda oral gıda rejimi başlanmalıdır (46).

Acil Cerrahi: Hastaların az bir kısmında özofagus, mide ve hatta komşu diğer organlarda tam kat nekrozla karşılaşılır. Bu ciddi tabloların klinik göstergeleri amfizem, peritonit, mediastinit veya direk grafide serbest subdiafragmatik hava ile birlikte sıvı resüsitasyonuna cevapsız asidoz ve progresif multiorgan disfonksiyonudur. Bu olgularda acil cerrahi eksplorasyon ve nekrotik organların uzaklaştırımı gereklidir. Cerrahi prosedürler genişletilmiş ve genellikle özofagogastrektomi gerektirir. Endoskopi nekrozu desteklemez ise özofagus yerinde bırakılabilir. Bu aşamada rekonstrüktif bir cerrahi gerekmese de beslenme jejenostimisi emniyetli olabilir. Acil gastrik ve özofajiyal rezeksiyon gerektiğinde ise mortalite çok yüksektir (%45). Nekroz genişliği özofagus veya midenin ötesine geçtiğinde, her ne kadar gelecekteki rekonstrüktif cerrahiyi karmaşık hale getirse de genişletilmiş rezeksiyonlar hastanın hayatta kalabilmesi için düşünülmelidir (46).

Striktürlerin tedavisi: Endoskopik olarak 2-3. derece ciddi yaralanmalarda striktür gelişme riski yüksektir. Genellikle ilk 3-6 hafta içinde görülürler. Koroziv maddeye maruziyetin derecesine göre; orofarenks, özofagus, mide, duodenum ve ince barsaklar veya bunların kombinasyonları şeklinde karşımıza çıkabilirler. Striktür sahasından bağımsız olarak hastanın yeterli beslenebilmesi çok önemli olup bu amaç için beslenme jejenostomisi oldukça faydalı olabilir. Öncelikli tedavi tekrarlayan dilatasyonlardır. Striktür özofagus lümenini tam olarak oblitere etmeden, genellikle yaralanma sonrası 3. veya 4. haftada başlanır, hastanın değişik katı gıdaları yiyebildiği beslenme rejimi ile striktürlerin stabilliği sağlanana kadar haftalık veya iki haftada bir dilatasyonlara devam edilir. Ancak hasarlanmanın ciddi olduğu olgularda süreç 1 yıla kadar uzayabilir. Koroziv striktürlerdeki dilatasyon işlemi karmaşık olup yüksek perforasyon riski taşır. Özellikle işlem sırasında buji çaplarını hızla yükseltmek özofagusu kolayca rüptüre edebilir. Tek dar striktürlerde alternatif balon dilatasyon olabilir. Teknikten bağımsız olarak tüm prosedürler çok dikkatli bir şekilde, kılavuz tel yardımıyla ve floroskopi altında uygulanmalıdır. Tekrarlayan dilatasyonlar hastaların büyük bir çoğunluğunda semptomların giderilmesinde etkili olur. Son yıllarda geliştirilmiş kendiliğinden genişleyebilen özofajiyal stentler de koroziv striktürlerin tedavisinde dilatasyona alternatif olarak ortaya konulmuştur. Bilinçli sedasyon ve floroskopi rehberliğinde kolaylıkla uygulandığı bildirilmektedir. Uygulamanın en ciddi sınırlayıcısı proksimal ve multipl striktürlü olgulardır. Uzun, çok dar ve tortüöz striktürlü olgularda ise endoskopik tedaviler uygun olmayıp cerrahi düşünülmelidir. Striktür formasyonunun tam oturması hedeflenerek cerrahi en az 3 ay sonrasında planlanmalıdır. Midenin hasar görmediği özofagus striktürlerinde gastrik tüp, ikisinin de kombine striktür olduğu durumlarda kolon interpozisyonu (izoperistaltik sol kolon) uygulanan cerrahi prosedürdür. Striktür gelişen özofagusun yerinde bırakılmayıp çıkartılması yıllar sonra gelişebilecek bir kanseri önler ve transpoze edilen organın posterior mediastene yerleşmesine olanak verir. Ancak çevre yapılara çok sıkı bir yapışıklık gösteriyorsa, proksimal ve distal uçlar mobilize edildikten sonra küçük bir intratorasik parça bırakılabilir (46).

Yabancı Cisimlerde Tedavi

Tedavi hastanın yaşı ve klinik durumuna bağlı olduğu kadar, cismin boyut, şekil, natürü ve takıldığı lokalizasyona da bağlıdır. Keskin kenarlı obje, disk pil yutulduğunda veya hasta sekresyonlarını idame ettiremiyorsa acil çıkarım gereklidir. Minimal semptomlar veya para, gıda parçası ile obstrüksiyon daha az aciliyet taşıyıp, spontan özofagus pasajı da gerçekleşebilir. Glukagon gibi özofagus gevşeticiler de bu duruma yardım edebilir. Aksi durumda erozyon ve perforasyon gibi komplikasyonların görülmemesi için 24 saatten fazla da beklenilmemelidir. Değişik yakalayıcı ve basket forsepler kullanılarak rijid (krikofareinjiyal kas seviyesinde tercihtir) ve fleksible özofagoskoplarla yabancı cismin çıkarılması prosedürün temelini oluşturur. Eşlik edebilecek özofagus patolojisi üzerine yabancı cisim yutulması gerçekleşebileceğinden; endoskopik veya radyolojik olarak distalin sağlıklı olduğundan emin olunmadan körlemesine yabancı cismin mideye itilmesi işlemi uygulanmamalıdır. Proksimal özofagusta takılan özellikle para gibi yabancı cisimlerin direk laringoskopi ve Magill forseps yardımı ile çıkarımı sık uygulanan bir tekniktir (46).

MORBİDİTE, MORTALİTE VE SONUÇLAR

Özofagus tamiri veya rekonstrüksiyonu sonrası görülen erken dönem komplikasyonlar mediastinit, sepsis, ampiyem, fistül gelişimi ve abse formasyonu iken geç

dönem başlıca komplikasyonları striktür, reflü ve yetersiz yutma fonksiyonu oluşturur. Özofagusla direk ilişkili olmayan pnömoni, solunum yetmezliği hatta ARDS ve multiorgan yetmezlikleri de diğer sık görülen komplikasyonlardır. Komplikasyon sıklığını arttıran faktörler yüksek dereceli yaralanmalar, yaralanma ile definitif tedavi arasında geçen sürenin uzaması ve altta yatan özofagus patolojisi varlığıdır (46). Cerrahi teknikler, yoğun bakım, antibiotikler, stent teknolojisi ve beslenme desteğindeki gelişmelere paralel olarak azalsa da özofagus perforasyonlarının mortalite ve morbiditesi yüksektir. Mortalite oranları servikal perforasyonlarda %6, torasik perforasyonlarda %27 ve abdominal perforasyonlarda ise %21 olarak bildirilmektedir. Oral alımın olmadığı ve erken tanı alan iatrojenik ve intraoperatif perforasyonlarda mortalite daha düşükken (yaklaşık %19), geç tanı alan ve mediastinal kontaminasyonun şiddetli olduğu spontan perforasyonlarda bu rakam çok daha yüksektir (yaklaşık %36). Perforasyon sonrası 24 saatten fazla zaman geçmesi de mortalite üzerine anlamlı bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Brinster ve arkadaşlarının (4) 11 ayrı bildiriyi topladıkları 390 hastalık seride, tedavinin ilk 24 saatte yapıldığı perforasyon hastalarında mortalite %14, bu süre sonrasında tedavinin gerçekleştiği hastalarda %27 olarak verilmiştir. Ancak bu oranlardan 24 saatten sonra tanı almış perforasyon hastalarına cerrahi tedavi uygulanmamalı sonucu da asla çıkarılmamalı, zamandan bağımsız olarak tüm cerrahi alternatifler düşünülmelidir (35). Nitekim Bhatia ve arkadaşlarının (47) 27 yıllık Kanada tecrübesini aktardıkları çalışmalarında 15 servikal, 95 torasik 9 abdominal toplam 119 perforasyon olgusu (%51 iatrojenik, %33 spontan perforasyon) retrospektif olarak incelenmiştir. Çok değişkenli analizde mekanik ventilasyon gerektiren preoperatif solunum yetmezliği, malign perforasyon, Charlson komorbidite indeksinin 7,1 veya üzerinde olması, pulmoner komorbid hastalık varlığı ve sepsis mevcudiyeti mortalite üzerine anlamlı derecede etkili bulunmuştur. Tedaviye kadar geçen sürenin 24 saatten fazla olmasının ise mortaliteyi arttırmadığı gözlenmiştir. İster primer tamir ister rezeksiyonla intestinal devamlılığın sağlanmasının, tanıya kadar geçen süreden bağımsız olarak, kabul edilebilir morbidite ve mortalite oranlarıyla yapılabildiği vurgulanmıştır.

İngiltere'de ulusal veri sistemi kullanılarak 2001-2012 yılları arasında özofagus perforasyonu tanısı ile tedavi edilen hastalar retrospektif olarak analiz edilerek yüksek hasta hacimli merkezlerin ve tedavi yaklaşımlarının sonuçlar üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma süresince 158 hastanede 2564 hasta özofagus perforasyonu tanısı ile tedavi edilmiş ve 30 ve 90 günlük mortaliteler sırasıyla %30 ve %38,8 olarak bulunmuştur. Genel literatür sonuçlarından farklı olarak perforasyonların %81,9'u spontanken sadece %5,9'u iatrojenik olarak saptanmıştır. Son yıllarda konservatif olarak tedavi edilip radikal cerrahi uygulanmayan hasta oranındaki artış ile 30-90 günlük mortalite oranlarındaki düşüş de dikkat çekicidir (%36,6-24,9 ve %44,1-35,4). Mortalite üzerine olumsuz faktörler 70 yaş ve üzeri olma, konjestif kalp yetmezliği ve iskemik kalp, karaciğer ve böbrek patolojileri olarak saptanırken yüksek hasta hacimli merkezlerde mortalite anlamlı oranda düşük bulunmuştur (OR=0.68; p=0.001). Sonuç olarak yazarlar özofagus perforasyonu gibi mortalitesi yüksek, tedavi yönetimi karmaşık hasta grubunun multidisipliner yapıya sahip yüksek hasta hacimli merkezlerde tedavi edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (48).

Daha önce nonoperatif tedavi bölümünde bahsedilen Pittsburgh özofagus perforasyonu ciddiyet skorlamasının (PSS) etkinliğini araştıran çok uluslu bir çalışma Schweigert ve ark. (49) tarafından yayınlanmıştır. 1990-2014 yılları arasını kapsayan retrospektif çalışmaya göre 288 hastada en sık neden 119 hasta ile spontan (Boerhaave) perforasyonudur. 43 hastada altta yatan özofagus kanseri mevcutken, ölen hastalarda PSS istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmış (n:57; %19,8; ort. PSS 9,79; p<0.001). Pittsburgh skalası kullanılarak hastalar 3 gruba [düşük PSS (≤2), orta PSS (3-5) ve yüksek PSS (>5)] ayrıldığında perforasyona bağlı morbidite, hastanede kalış süresi, cerrahi gereksinim oranı (yüksek puanlı hastalarda cerrahi tedavi oranı 3,37 kat fazla), ve mortalitenin skor arttıkça yükseldiği doğrulanmıştır. Pittsburgh skor sistemi perforasyonun ciddiyetini doğru biçimde yansıtmakta, hastaları düşük-orta-yüksek risk gruplarına ayırarak uygulanacak tedaviyi belirlemede, tedavi sonrası olası morbidite ve mortalite hakkında fikir vererek prognoz belirlenmesi açısından da oldukça değerlidir (49).

Eve götürülecek mesajlar:

- Özofagus yaralanmalarının %59'unu enstrümantasyon ile oluşan iatrojenik yaralanmalardır.
- Tanısal amaçlı özofagoskopi yaparken basınçlı hava verildiğinden dolayı, tam kat perforasyon olmayanlarda tam kat perforasyonun ortaya çıkabileceği, varsa perforasyon alanının büyüyebileceği ve bakteri kontaminasyonu olasılığının artacağı akılda tutulmalıdır.
- En uygun tedavi seçeneğini belirleyen ana faktörler perforasyonun etiyolojisi ve lokalizasyonu, özofagusun (altta yatan özofajiyal hastalık) ve

hastanın (komorbid hastalıklar) durumu ile perforasyondan sonra geçen zamandır.

- Tüm tedavi her hasta bazında bağımsız planlanmalı ve nonoperatif, endoskopik ve operatif tüm alternatifleri içermelidir.
- Cerrahi opsiyonlar primer tamir, özofajektomi, özofajiyal diversiyon veya sadece drenaj şeklindedir.

KAYNAKLAR

1- Rascoe PA, Kucharczuk JC, Kaiser LR. Esophagus: Tumors and Injury. In: Mulholland MW, Lillemoe KD, Doherty GM, Maier RV, Simeone DM, Gilbert R (eds.). Green-field's Surgery. 5th edition. Philadelphia, Lippincott Williams&Wilkins. 2011, pp. 666-84.

2- Ökten İ, Kayı Cangır A, Özdemir N, Kavukçu Ş, Akay H, Yavuzer Ş. Management of Esophageal Perforation. Surg Today 2001; 31: 36-9.

3- Biancari F, D'Andrea V, Paone R, Di Marco C, Savino G, Koivukangas V et al. Current treatment and outcome of esophageal perforations in adults: systematic review and meta-analysis of 75 studies. World J Surg 2013; 37: 1051-9.

4- Brinster CJ, Singhal S, Lee L, Marshall MB, Kaiser LR, Kucharczuk JC. Evolving options in the management of esophageal perforation. Ann Thorac Surg 2004; 77: 1475–83.

5- Sandrasagra FA, English TAH, Milstein BB. The management and prognosis of oesophageal perforation. Br J Surg 1978; 65: 629-32.

6- Jones WG, Ginsberg RJ. Esophageal perforation: a continuing challenge. Ann Thorac Surg 1992; 53: 534-43.

7- Rice TW, Downs-Kelly E. Oesophageal Anatomy. In: Kuzdsal J, Asamura H, Detterbeck F, Goldstraw P, Lerut A, Thomas P, Treasure T (eds.). ESTS Textbook of Thoracic Surgery (Vol II). 1st edition. Cracow: Medycyna Praktyczna. 2015, pp. 437-44.

8- Barrett N. Report of a case of spontaneous rupture of the esophagus successfully treated by operation. Br J Surg 1947; 35: 216-8.

9- Olsen AM, Clagett OT. Spontaneous rupture of the esophagus. Report of a case with immediate diagnosis and successful surgical repair. Postgrad Med 1947; 2: 417-21.

10- Collins JL, Humphersy DR, Bond WH. Spontaneous rupture of the esophagus. Lancet 1944; 2: 179.

11- Derbes VJ, Mitchell RE. Hermann Boerhaave's Atrocis, nec Descripiti Prius, Morbi Historia. Bull Med Libr Assoc 1995; 43: 217-40.

12- Frink NW. Spontaneous rupture of the esophagus. Report of a case with recovery. J Thorac Surg 1941; 16: 291-2.

13- Plott E, Jones D, McDermott D, Levoyer T. A state-of-the-art review of esophageal trauma: where do stand? Dis Esophagus 2007; 20: 279-89.

14- Poul I Badmanaban B, Graham AN. Perforation of the lower thoracic esophagus following crush injury to the chest and abdomen. Eur J Cardiothoracic Surg 2005; 27: 526-8.

15- Silvis SE, Nebel O, Rogers G, Sugawa C, Mandelstam P. Endoscopic complications: Results of the 1974 American society for gastrointestinal endoscopy survey. J Am Med Assoc 1976; 235: 928-30.

16- Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, Faigel DO, Goldstein JL, Johanson JF et al. Complications of upper GI endoscopy. Gastrointestinal Endoscopy 2002; 55: 784-93.

17- Wolfsen HC, Hemminger LL, Achem SR, Loeb DS, Stark ME, Bouras EP et al. Complications of endoscopy of the upper gastrointestinal tract: a single-center experience. Mayo Clinic Proc 2004; 79: 1264-7.

18- Liguori G, Cortale M, Cimino F, Sozzi M. Circumferential mucosal dissection and esophageal perforation in a patient with eosinophilic esophagitis. World J Gastroenterol 2008; 14: 803-4.

19- Haynes DE, Haynes BE, Young YV. Esophageal rupture complicating the Heimlich maneuver. Am J Emerg Med 1984; 2: 507-9.

20- Asension J, Chahwan S, Forno W, MacKersie R, Wall M, Lake J et al. Penetrating esophageal injuries: multicenter study of the American Association for the Surgery of Trauma. J Trauma 2001; 50: 289-96.

21- Weiman DS, Walker WA, Brosnan KM, Pate JW, Fabian TC. Noniatrogenic esophageal trauma. Ann Thorac Surg 1995; 59: 845-9.

22- Yüksel C. Özofagusun Koroziv Madde Yanıkları ve Striktürler. In: Ökten İ, Kavukçu Ş, Turna A, Eroğlu A, Kayı Cangır A (eds.). Göğüs Cerrahisi. İstanbul, İstanbul Tıp Kitabevi. 2013, pp. 1343-50.

23- Bastos RBN, Graeber GM. Esophageal injuries. Chest Surg Clin North Am 1997; 7:357-371.

24- Moghissi K, Pender D. Instrumental perforations of the esophagus and their management. Thorax 1998; 43: 642-6.

25- Linden PA, Bueno R, Mentzer SJ, Zellos L, Lebenthal A, Colson YL et al. Modified T-tube repair of delayed esophageal perforation results in a low mortality rate similar to that seen with acute perforations. Ann Thorac Surg 2007; 83: 1129-33.

26- Chirica M, Champault A, Dray X, Sulpice L, Munoz-Bongrand N, Sarfati E et al. Esophageal perforations. J Visc Surg 2010; 147: 117-28.

27- Younes Z, Johnson D. The Spectrum of spontaneous and iatrogenic esophageal injury: perforations, mallory-weis tears, and hematomas. J Clin Gastroenterol 1999; 29: 306-17.

28- Pasricha PJ, Fleischer DE, Kalloo AN. Endoscopik perforations of the upper digestive tract: a review of their pathogenesis, prevention and mangagement. Gastroenterology 1994; 106: 787-802.

29- Horwitz B, Krevsky B, Buckman RF Jr, Fisher RS, Dabezies MA. Endoscopic evaluation of penetrating esophageal injuries. Am J Gastroenterol 1993; 88: 1249-53.

30- Beal SL, Pottmeyer EW, Spisso JM. Esophageal perforation fallowing external blunt trauma. J Trauma 1988; 28: 1425-32.

31- Foley MJ, Ghahremani GG, Rogers LF. Reappraisal of contrast media used to detect upper gastrointestinal perforations: comparison of ionic water- soluble media with barium sulfate. Radiology 1982; 144: 231-7.

32- Love L, Barkow A. Trauma to the esophagus. Gastrointestinal Radiol 1978; 2: 305-21.

33- Ghahremani G. Esophageal trauma. Semin Roentgenol 1994; 29: 387-400.
34- Fadoo F, Ruiz DE, Dawn SK, Webb WR, Gotway MB. Helical CT esophagography for the evoluation of suspected esophageal perforation or rupture. AJR 2004; 182:1177-9.
35- Duffy J. Oesophageal Perforation. In: Kuzdsal J, Asamura H, Detterbeck F, Goldstraw P, Lerut A, Thomas P, Treasure T (eds.). ESTS Textbook of Thoracic Surgery (Vol II). 1st edition. Cracow: Medycyna Praktyczna. 2015, pp. 653-62.
36- Peyre CG, Watson TJ. Esophageal Perforation. In: Luketich JD, Landreneau RJ, Pennathur A (eds.). Master Techniques in Surgery: Esophageal Surgery. 1st edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2014: e-book.
37- Altorjay A, Kiss J, Voros A, Bohak A. Nonoperative management of esophageal perforations. Is it justified? Ann Surg 1997; 225: 415-21.
38- Abbas G, Schuchert MJ, Pettiford BL, Pennathur A, Landreneau J, Landreneau J et al. Contemporaneous management of esophageal perforation. Surgery 2009; 146: 749-55.
39- Vogel SB, Rout WR, Martin TD, Abbitt PL. Esophageal perforation in adults: aggressive, conservative treatment lowers morbidity and mortality. Ann Surg 2005; 241: 1016-21.
40- Hasan S, Jilaihawi AN, Prakash D. Conservative management of iatrogenic oesophageal perforation: a viable option. Eur J Cardiothorac Surg 2005; 28: 7–10.
41- Sepesi B, Raymond DP, Peters JH. Esophageal perforation: surgical, endoscopic and medical management strategies. Curr Opin Gastroenterol 2010; 26: 379-83.
42- Seo YD, Lin J, Chang AC, Orringer MB, Lynch WR, Reddy RM. Emergent esophagectomy for esophageal perforations: A safe option. Ann Thorac Surg 2015; 100: 905-9.
43- Santos GH, Frater RW. Transesophageal irrigation for the treatment of mediastinitis produced by esophageal rupture. J Thorac Cardiovasc Surg 1986; 91: 57-62.
44- Yenigün B, Çelik A, Cangır AK. Özofagus yaralanmaları TTD Toraks Cerrahisi Bülteni 2010; 1: 60-74.
45- Eroğlu A, Aydın Y, Aksoy. Özofagus Yaralanmaları TTD Toraks Cerrahisi Bülteni 2011; 2: 260-71.
46- Murrmann G, Panieri E. Oesophageal Trauma: Noniatrogenic Injuries. In: Kuzdsal J, Asamura H, Detterbeck F, Goldstraw P, Lerut A, Thomas P, Treasure T (eds.). ESTS Textbook of Thoracic Surgery (Vol II). 1st edition. Cracow: Medycyna Praktyczna. 2015, pp. 951-66.
47- Bhatia P, Fortin D, Inculet RI, Malthaner RA. Current Concepts in the Management of Esophageal Perforations: A Twenty-Seven Year Canadian Experience. Ann Thorac Surg 2011; 92: 209-15.
48- Markar SR, Mackenzie H, Wiggins T, Askari A, Faiz O, Zaninotto G et al. Management and Outcomes of Esophageal Perforation: A National Study of 2,564 Patients in England. Am J Gastroenterol 2015; 110: 1559-66.
49- Schweigert M, Sousa HS, Solymosi N, Yankulov A, Fernandez MJ, Beattie R et al. Spotlight on esophageal perforation: A multinational study using the Pittsburgh esophageal perforation severity scoring system. J Thorac Cardiovasc Surg 2016; 151: 1002-11.

Literatüre katkılarımız:

1- Arslan E, Şanlı M, Işık AF, Tunçözgür B, Uluşan A, Elbeyli L. Treatment for esophageal perforations: analysis of 11 cases. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2011; 17: 516-20.
2- Onat S, Ülkü R, Çiğdem MK, Avcı K, Özçelik C. Factors affecting the outcome of surgically treated non-iatrogenic traumatic cervical esophageal perforation: 28 years experience at a single center. J Cardiothorac Surg 2010; 5: 46.
3- Ülkü R, Onat S, Yılmaz G, Akay H. Esophageal injury with unusual trauma. Eur J Trauma Emerg Surg 2009; 35: 580-2.
4- Eroğlu A, Türkyılmaz A, Aydın Y, Yekeler E, Karaoğlanoğlu N. Current management of esophageal perforation: 20 years experience. Dis Esophagus 2009; 22: 374-80.
5- Eroğlu A, Can Kürkçüoğlu İ, Karaoğlanoğlu N, Tekinbaş C, Yılmaz O, Başoğ M. Esophageal perforation: the importance of early diagnosis and primary repair. Dis Esophagus 2004; 17: 91-4.
6- Ökten İ, Kayı Cangır A, Özdemir N, Kavukçu Ş, Akay H, Yavuzer Ş. Management of Esophageal Perforation. Surg Today 2001; 31: 36-9.
7- Balkan ME, Özdülger A, Taştepe İ. One-stage operation for treatment after delayed diagnosis of thoracic esophageal perforation. Scand Cardiovasc J 1997; 31: 111-5.
8- İnci İ, Özçelik C, Nizam O, Balcı AE, Eren N, Özgen G. Traumatic esophageal perforation. Scand Cardiovasc J 1997; 31: 97-100.
9- Özçelik C, İnci İ, Özgen G, Eren N. Near-total esophageal exclusion in the treatment of late-diagnosed esophageal perforation. Scand J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 28: 91-3.