

# ÖZOFAGUS YARALANMALARI

**Dr. Bülent YENİGÜN, Dr. Ali ÇELİK, Doç.Dr. Ayten KAYI CANGIR**

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

**e-mail:** cangir@medicine.ankara.edu.tr

Özofagus, anatomik olarak besinlerin orofarenksten mideye geçişini sağlayan basit bir boru olarak tanımlanmakla birlikte boyun, toraks ve abdomen olmak üzere üç farklı anatomik bölgede uzanması ve hayati organlara yakın komşuluğu nedeniyle hastalıkları ve bunların tedavisi oldukça komplikedir. Özofagus, en çok gastroenterologların olmak üzere cerrahların, kardiologların ve diğer uzmanlık alanlarının da kullandığı tanı ve tedavi amaçlı girişimler için hem bir yol hem de bir alan sağlar.

Özofagus perforasyonu (ÖP); iatrojenik ya da iatrojenik olmayan travmalar sonucunda özofagusun bütünlüğünün bozulması sonucunda çok kısa sürede mediastinal ya / ya da plevral enflemasyona ve enfeksiyona ardından da sepsise neden olan morbiditesi ve mortalitesi (%15-30) yüksek bir klinik tablodur.

Özofagus; gastroenteroloji, göğüs cerrahisi, genel cerrahi ve kardioloji gibi pek çok disiplinde tanı ve tedavi amaçlı girişimlerin yapıldığı bir organdır. Bu nedenle, hergün özofagus lümeninden geçerek ya da içerisinde binlerce işlem yapılmaktadır. Bu durum özofagusun özellikle iatrojenik travmaya ne kadar açık bir organ olduğunun göstergesidir. Tüm tanısal endoskopik işlemler göz önünde tutulduğunda ÖP olasılığı 1/1000 olarak bildirilmektedir (1). Bu oran girişimin tipine, tedavi amaçlı uygulamaların eklenmesi ve altta yatan özofagus hastalığının varlığı ile bağlantılı olarak %10-15'lere kadar çıkabilir (2). ÖP ender görülmesine karşın her geçen gün özofagusa yönelik ya da özofagus lümeninden yapılan invaziv girişimlerin sayısının artışına paralel artması nedeniyle de erken dönemde tanı konularak tedavi edilmesi gereken acil bir klinik durumdur. Bu nedenle özofagus travmalarından söz

etmeden önce tedavinin planlanmasında ve uygulanmasında önemli olması nedeniyle önce özofagusun anatomi ve işlevinden kısa söz edilecektir.

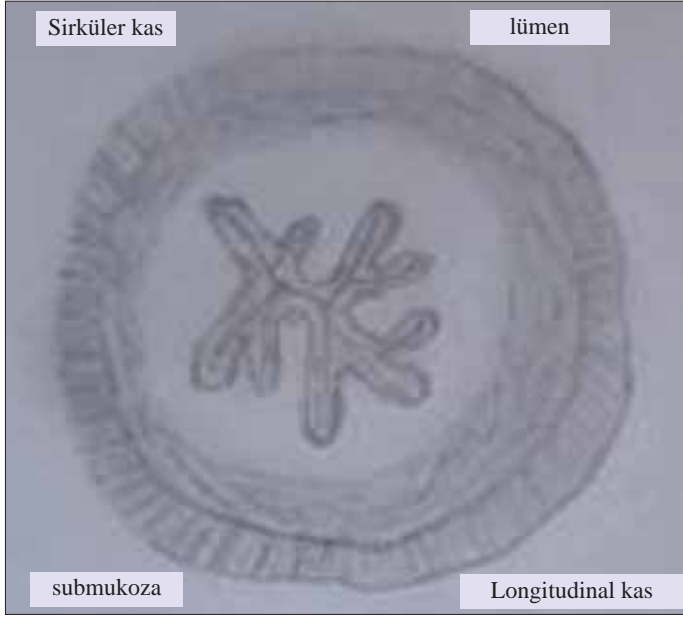
## Özofagus Anatomisi

Özofagus, farenks ile mideyi birleştiren yoldur. Altıncı servikal vertebra korpusu düzeyinde, m.krikofaringeus başlar ve 10-11. torakal vertebra düzeyinde mide ile birleşerek son bulur (Şekil 1). Özofagus, 25-30 cm uzunluğunda ve üst diş kavisinden mideye kadar olan aralık ise 40-45 cm'dir. Genişliği boş ve dolu olmasına göre değişir ve her düzeyde aynı değildir. Boşken genişliği 1-1,5 cm iken basınç artışı ile 2,5-3 cm genişliğe ulaşabilir. Özofagus üç yerde darlık gösterir:

1. Farenks ile birleşim yeri, en dar yerdir ve 14-15 mm kadar genişleyebilir,
2. Sol ana bronş çaprazlaştığı nokta ve
3. Diyafragmayı geçtiği, kardiadan 3 cm yükseklikte olan bölümdür.

Özofagusun en geniş yeri 2. ve 3. darlık arasındaki bölümdür. Özofagus vertebra korpusları ile yakın ilişkiindedir, bu nedenle vertebra açıklığına uyarak açıklığı öne bakan bir eğri çizer. Özofagus hafif yan eğrilikler gösterir, 7. torakal vertebraya kadar orta hatta iken bu düzeyde hafif sola deviyeye olarak aortanın önüne geçer ve diyafragmanın solunda bulunan hiatus özofagustan geçer. Özofagus, pars servikalıs, pars torasika, pars abdominalıs olarak üç parçaya incelenir.

Özofagus, tunika mukoza, tela submukoza ve tunika muskularisten oluşur. Tunika mukoza, çok katlı yassı epitel, distal 2-3 cm'de kolumnar epitel ile örtülüdür. Bu mukoza, 8-10



Şekil 1. Özofagus anatomisi



Şekil 2. Özofagus mukozası

tane kalın mukoza plikası yapar ve kesit yüzeyinde yıldız gibi görünür (Şekil 2). Tunika submukoza, gevşek bağ dokusudur, vasküler yapılar, sinir ağı ve ganglionlar burada bulunur. Tunika muskularis dışta longitudinal, içte sirküler kas tabakası bulunur. Özofagusun adventisiyası ince gevşek bir bağ dokusundadır. Serozası ve mesenterisi yoktur.

Özofagus a.thyroid inferior, a.torasika interna, torasik aortadan çıkan dallar, a.gastrika sinistra ve sol a.frenikadan kanlanır. Kendi adını taşıyan bir arteri yoktur yani iyi kanlanmaz bu özelliği de yaralanmalarında iyileşme sorunlarına neden olur. Venöz drenajı ise v.tiroidea inferior, v.azigos ve hemiazigos aracılığı ile v.kava superiora, v.gastrika sinistra aracılığı ile v.kava inferiora'dır.

Bu anatomik sınıflama rijit özofagoskopide üst diş kavisi (ÜDK) başlangıç noktası olarak kabul edilen ölçümlere göre yapılır;

**1. Servikal Özofagus:** Krikoid kartilajın alt kenarından başlar torasik girişe yani supra sternal çentikte sonlanır. Endoskopik olarak ise ÜDK'den itibaren 13. ve 18.cm arasındaki özofagus segmentidir.

**2. Üst Torasik Özofagus:** Üst 1/3 torasik özofagus olarak adlandırılır, torasik girişten trakea ayırımına ya da karinaya kadar olan bölümdür. ÜDK' den 18. ile 24.cm' ler arasındadır.

**3. Orta Torasik Özofagus:** Orta 1/3 torasik özofagus olarak adlandırılır, karinadan distal özofagusa kadar yani ÜDK'den 24.cm ile 32.cm arasındaki bölümdür.

**4. Alt Torasik ve Abdominal Özofagus:** Distal özofagusun uzunluğu yaklaşık 3cm' dir, bu anatomik bölgeye abdominal özofagus ve özofagogastrik bileşkede (ÖGB) dahildir. ÜDK' den 32. ve 40.cm arasındadır.

### Özofagusun Lenfatik Sistemi

Özofagusta lenfatik drenaj, lamina propria ve submukoza-daki zengin lenfatik damar ağı ile bunların birleştiği musküler ve adventisial lenfatik damarlarla olur. Musküler tabakadaki lenfatikler longitudinal şekilde uzanırlar. Bu nedenle karsinomların çevrelerindeki alanlara intramukozal ve submukozal yayılımı sıklıkla bulunur.

Servikal segment lenfatikleri internal juguler ve üst trakeal lenf bezi gruplarına, torasik özofagus lenfatikleri üst, orta ve alt mediastinal lenf bezi gruplarına drene olur. Abdominal segmentin lenfatik drenajı ise superior gastrik, çöliak aks, ana hepatik arter, splenik arter çevresi lenf bezlerindedir. Bütün farklı drenaj bölgelerine karşın tüm lenfatik ağ arasında çok yoğun bir ilişki vardır.

### Sinirleri

Boyun bölümü n.rekürrenslerden, torasik ve abdominal bölümü n.vagus ve turunkus sempatikustan oluşan pleksus özofagustan alır.

## Özofagus İşlevi

Gastrointestinal sistemin başlıca görevi, vücuda sürekli olarak su, elektroit ve besin sağlamaktır. Bunun başarılması için besin maddelerinin sindirim ve emilime uğrayabileceği uygun bir hızla gastrointestinal kanalda ilerlemesi gerekir. Bu bütünün içinde özofagus, besinlerin farenksten mideye iletilmesini sağlamaktadır. Özofagusun bu fonksiyonu ilk bakışta basit gibi görünmekle birlikte kompleks bir fizyolojik olaydır.

Yutma; istemli faz, farenks fazı, özofagus fazı olmak üzere üç bölümden oluşur.

Özofagusta iki tip peristaltik dalga oluşur. Primer peristaltizm, yutmanın farenks fazında farenksten başlayan ve özofagusa yayılan peristaltik dalganın basitçe devamından ibarettir. Bu dalga, farenksten mideye kadar 8-10 sn'de özofagusa yayılır. Eğer primer peristaltik dalga besini mideye kadar göndermekte yetersiz kalırsa, özofagusa takılan besinin çeperi gemesi ile intramural sinir peristaltik dalgaları, yutma mekanizmalarının bir parçası olan vagus refleksleri ile başlar. Bu refleksler, özofagustan medulla oblongataya vagusun afferent lifleri ile merkezden geriye, özofagusada vagusun efferentleri ile taşınırlar.

Farenks ve özofagusun 1/3 üst bölümünün kas yapısı çizgili kas tipidir. Bu nedenle bu bölgelerde oluşan peristaltik dalgalar glossofaringeus ve vagus sinirleri içindeki iskelet sinir impulsları ile kontrol edilir. Özofagusun 2/3 alt bölümünde kas yapısı düz kas tipindedir ve vagusun intramural sinir pleksusları ile kontrol edilir. Özofagusa giden vagus dalları kesildiği zaman özofagusun myenterik sinir pleksusları birkaç gün sonra yeteri kadar duyarlılık kazanarak vagus refleksinin desteği olmadan da sekonder peristaltik dalgaları oluşturabilir.

Özofagusun diğer bir fonksiyonu mide içeriğinin yukarıya geçişini engellemektir. Bu işlevi, anatomik açıdan diğer bölümlerinden farklı olmayan ancak tonik olarak kasılı olan alt gastroözofageal sfinkter ile gerçekleştirir.

Özofagusun sekresyonu tümüyle mukoid niteliktedir ve yutmanın kolaylaşmasını sağlar. Özofagusun büyük bir bölümü, bir çok basit müköz bezlerle kaplıdır. Bu bezler müsin salgılayarak yeni gelen besinlerin mukozaya zarar vermesini önler (Şekil 2).

## Tarihçe:

ÖP çok uzun yıllardır bilinmekte olup klinik tablosu ayrıntılı bir biçimde anlatılmıştır. Bu konuda ilk kez 1724 yılında Boerhaave, otopsi ile barojenik özofagus rüptürünü tanımlamış, daha sonra Mayer 1858'de ise ilk klinik tanı bildirilmiştir. Frink, 1941'de ÖP'nda ilk cerrahi drenajı uygulamıştır. Spontan özofagus perforasyonu sonrasında ilk cerrahi onarım ise 1944'de Collins ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiş ancak hasta kaybedilmiştir. Baret, Olsen ve

Clagett, 1947'de ise ilk başarılı cerrahi onarımı gerçekleştirmişlerdir. Satinsky ve Kron 1952'de ÖP sonrasında ilk başarılı özofajektomiye bildirmişlerdir(3-6).

## İnsidansı:

Özofagus yaralanmalarının insidansının belirlenmesi oldukça zordur. Eskiden spontan yaralanmalar en sık neden iken tanı ve tedavi amaçlı endoskopik uygulamaların tıp alanına girmesi ile iatrojenik yaralanmalar ilk sırada yer almaktadır. Özofagus yaralanmaları fleksible endoskopilerde %0,018-0,003 iken rijit özofagoskopilerde %0,11 ve tedavi amaçlı girişimler eklendiğinde ise %10-15'lere kadar çıkabilmektedir (1,2).

## Etiyoloji:

Özofagus yaralanmaları, yaralanmanın mekanizmasına göre iatrojenik ve non-iatrojenik travmalar olarak iki gruba ayrılır. Özofagus travmalarının etiyojisine göre yapılan sınıflandırma Tablo 1'de görülmektedir. Non-iatrojenik travmalar; künt, penetran, kostik ve spontan travmaları kapsar. Non-iatrojenik travmalar özofagus anatomik olarak iyi korunaklı bir lokalizasyona sahip olduğundan sık değildir. Oysa iatrojenik travmalar daha siktir. İatrojenik travmalar girişimsel endoskopilere, cerrahi girişimlere ve radyasyon travmalarına sekonder olan yaralanmaları içerir özellikle özofagusa yönelik tanısız ve tedavi amaçlı girişimlerin yaygınlığı ve her geçen gün daha da yaygınlaşmakta olmasına paralel olarak çok daha siktir.

Younes ve arkadaşları ise özofagus yaralanmalarını; perforasyon, mukozal laserasyonu ve kanaması olmak üzere tedavilerindeki farklılıkları da göz önünde tutarak mekanik, kimyasal ve radyasyona sekonder yaralanma olmak üzere üç gruba ayırmayı önermişlerdir (7).

Bu gruplama özofagus yaralanmalarında tedavi planının yapılmasında belli bir çerçeve oluşturmasını sağlayabilir. Bu nedenle özofagus travmalarının anlaşılabilirliğini kolaylaştırması nedeniyle Tablo 2'de görülen sınıflandırılma kullanılacaktır.

## I-Mekanik Yaralanmalar

### 1-Enstrumantasyon

Özofagus yönelik en sık yapılan enstrumantasyon özofogogastroduodenoskopidir. Bu nedenle de en sık özofagus yaralanmaları bu girişimler sırasında oluşur. Özellikle özofogoskopiye tedavi amaçlı dilatasyon gibi bir girişim eklenirse perforasyon olasılığı %0,1'e kadar ulaşır (8).

**Tablo 1.** Özofagus travmalarında etiyolojik nedenler

<b>I-Non-İatrojenik Travmalar</b>	<b>II-İatro II- İatrojenik Travmalar</b>
<b>1-Mekanik Spontan</b> -İlaç özofajiti -Kusma/öğürme -Web, ring, striktür -Eroziv/ülseratif özofajit -Enfektif özofajit -Barrett özofajiti -Maligniteler <b>2-Kimyasal yanıklara sekonder</b> -Alkali yanıklar - Asit yanıkları <b>3-Mekanik travma sekonder</b> -Yabancı cisim -Künt travma -Penetran travma -Barotravma -Spinal kord hasarları -Spinal girişimler (vertebraya yerleştirilen prostetik materyallerin mekanik hasarı)	<b>1-Girişimsel İşlemlere Sekonder</b> <b>A-Tanı Yöntemleri</b> -Özofagogastroduodenoskopi, -Endoskopik retrograde kolanjiopankreatografi, -Endoskopik ultrasonografi, -Transözofageal ekokardiografi <b>B-Tedavi ya/ya da Palyatif Girişimler</b> -Nazogastrik tüp -Oragastrik tüp -Stenoz dilatasyonu -Stent uygulaması -Endoskopik reflü girişimleri -Skleroterapi -Radioterapi <b>2-Cerrahiye sekonder</b> -Anterior servikal vertebra cerrahisi -Vagotomi -Torakotomi -Hiatus hermi onarımı -Anastomozlar -Tiroid cerrahisi <b>3- Radyasyon sekonder</b> -RT -Brakiterapi

ÖP'nda, pek çok mekanizma ya da sınıflama yapılmıştır. Plot ve arkadaşları (ÖP' larını dört grupta ayırmışlardır(9):

- a- Delici yaralanma
- b- Yırtılma yaralanması
- c- Parçalanma yaralanması
- d- Özofagus duvarını zayıflatan yaralanma.

#### **a-Delici Yaralanma**

Özofagoskopi sırasında kullanılan fleksible-rijit özofagoskopun ya da tedavi amaçlı kullanılan dilatatör, stent, gibi aletlerin doğrudan özofagus duvarını delip geçmesi ile olan yaralanmalardır. İatrojenik delici yaralanmalar en sık servikal özofagustadır. Bunun nedenleri endoskop ile birinci darlığı geçmedeki zorlanma bu alanda bukkofaringeal fossanın ince olması ve longitudinal kas tabakasının olmaması olarak sayılabilir. Bunların yanı sıra birinci darlığın hemen üzerindeki servikal özofagus bölümünün arkada 6. ve 7. servikal vertebra korpuslarının kemik bir duvar oluşturması da bu alandan perforasyonun olmasında etken olabilir.

Hastada kifotik vertebra olması, rijit özofagoskopi sırasında boyunun aşırı ekstansiyona getirilmesi de özofagusta delici yaralanma olasılığını artırır.

Özofagusta delici yaralanma en sık rijit özofogoskop ile özofageal striktürün mekanik dilatasyonun da oluşur. Bu tür girişimler sırasında ve sonrasında ÖP'nu olasılığı dik-katle değerlendirilmelidir (9).

#### **b-c- Yırtılma ve Parçalanma Yaralanmaları**

Bu yaralanmalar ("shearing, bursting"), benign ya da malign özofageal striktürlerin endoskopik özellikle balon dilatasyonu ile genişletilmesinde en sık olarak karşımıza çıkar. Bunların tanısal endoskopilerinde yukarıda söz edildiği gibi delici yaralanmalar ön plandadır. Striktür dilatasyonunda en yüksek riskli alan darlığın hemen proksimalidir, çünkü dilatasyonda en çok basınca bu alan maruz kalır. Bu durum hem balon ile hem de buji ile yapılan dilatasyonlar için geçerlidir. Bu tip özofageal yaralanmalar striktür dilatasyonu yanı sıra akalazyanın endoskopik tedavisi için yapılan dilatasyonlarda da sıktır. Akalazyada balon ile dilatasyonda ÖP %6-10 gibi yüksek orandadır. Bu nedenle akalazyada balonla dilatasyon yapılırken oluşacak en küçük kuşkuda bile hastanın oral alımı kesilerek hasta bir süre gözlenmelidir. Akalazyada uzun süreli bir özofagus hastalığı olduğundan periözofageal enflamasyon nedeniyle buradaki gözeli dokunun yerini sıkı yapışıklık aldığından oluşan perforasyonların ka-

**Tablo 2.** Tedavi planlanmasında kullanılabilen sınıflama**A-Mekanik Yaralanma**

- 1- Enstrümental
  - a- Delici yaralanma,
  - b- Yırtılma,
  - c- Parçalanma,
  - d- Özofagus duvarını zayıflatan yaralanma,
- 2- Spontan
- 3- Cerrahi
  - a- Servikal:
    - vertebra cerrahisi,
    - tiroid,
    - trakeotomi,
  - b- Torasik:
    - pnömonektomi
    - plöropnömonektomi
    - mediastinal lenf nodu diseksiyonu,
    - dekortikasyon
    - özofageal miyotomi
    - özofajektomi
  - c- Abdominal:
    - vagotomi
    - hiatus herni onarımı
- 4-Travma
  - a-Penetron travma: - ateşli silah
    - delici-kesici alet
  - b-Künt travma:
    - trafik kazası
    - yabancı cisim
    - patlama / baro travma
    - spinal kard hasarları

**B- Kimyasal Yaralanmalar (Kostik Yanıklar)**

- a- Alkali yanıklar
- b- Asit yanıklar

**C-Radyasyon Sekonder Yaralanmalar**

palı perforasyon olma olasılığı da söz konusudur. Kapalı perforasyon özofagus lümeninden olan kaçığın özofagus lümenine geri dönmesi olarak tanımlanabilir. Kapalı perforasyon başlıca iki tipdir ya özofagus duvarı tam kat perforasyon olmamıştır ve en dıştaki sağlam duvar bariyer görevi görür. Oluşan kaçık lümenine geri döner ya da özofagus duvarı tam kat delinmesine karşın çok sıkı periözofageal yapışıklık vardır, kaçık sızıntı bu dokuları diseke ederek yayılmaz ve lümenine geri döner. Açık perforasyonda lümeninden olan sızıntı mediasteni ve plevral boşlukları doğrudan kirletir. Oysa kapalı perforasyon da kaçık lümenine geri döndüğünden bu tip hastaların gözlenmesi, oral alımının durdurulması ve destek tedavisi yeterli olabilir (Şekil 3). Akalazyanın yanı sıra hiatus hernisi, divertikül varlığı, dilatasyon balonunun büyüklüğü sfinkter kontraksiyonun sıklığı da

bu tip yaralanmalar için diğer etkenlerdir. Özofagusa stent konulması anastomoz hattının dilatasyonu, yaşlı hasta, özofagusu RT verilmiş olması, asimetrik tümör varlığında yine özofagusta yırtılma ve parçalanma yaralanmalarını artırır(10).

**d-Özofagus Duvarını Zayıflatan Yaralanma**

Bu tip yaralanmalar ciddi bası, özellikle tablet formundaki ilaçların mukozadaki kimyasal hasarı, skleroterapi sonrası, tümör ya da weblerin termal ya da kemodestruksiyonu sonrasında özofagus duvarında oluşan genellikle erozyon ya da ülserasyon sonucundadır.

**2- Spontan Özofagus Perforasyonu**

Boerhaave Sendromu, kuvvetli öğürme ve kusma sonrasında oluşan spontan özofagus perforasyonu olarak tanımlanır ve tipik perforasyon için klasik bir örnektir. Boerhaave Sendromu, genellikle aşırı yemek yemekle birlikte alkol alanlarda görüldüğünden mediasteninin ve plevral boşluğun aşırı kirlenmesi söz konusudur.

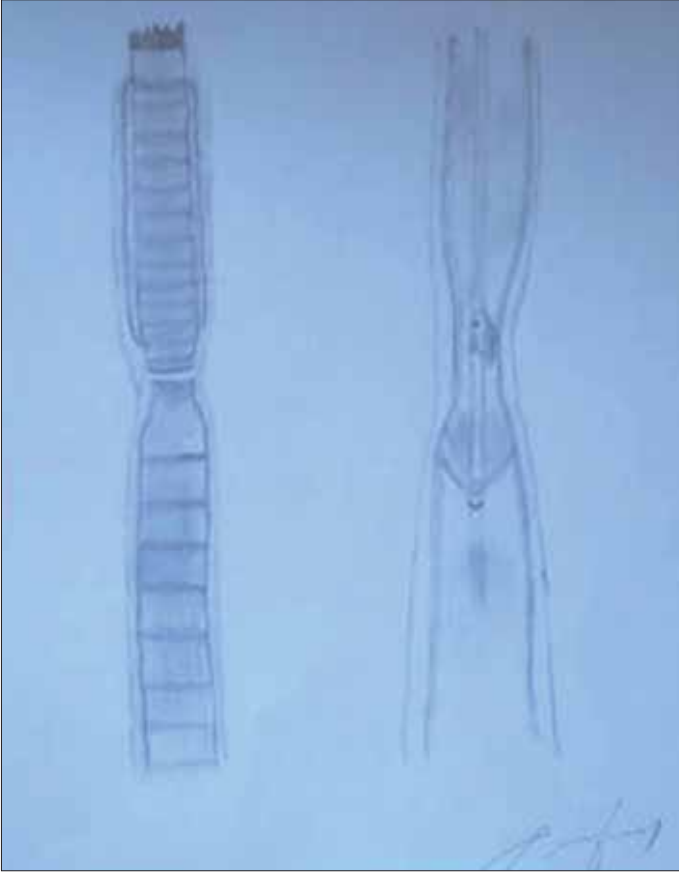
Özofagusta lezyonların olması hem iatrojenik hem de spontan yaralanma riskini artırır. Ayrıca (doğum, ağır yük kaldırma, öksürme sırasında olduğu gibi) ani intralümenal basınç artışları da özofagus perforasyonlarına neden olabilir.

Özofagus mukozası, yapısal olarak özofagusun en güçlü tabakasıdır ve rüptür oluşumunda en son etkilenen tabakasıdır. Eğer mukoza tümör invazyonu, reflü özofajit, Barrett epitelini ya da enfeksiyonlarla (kandida, herpes simpleks, sitomegalo virus, bakteriyel patojenler gibi) etkilenerek incelir ve bu alanlar ÖP için zemin oluşturabilir ya da güçlü olmayan travmada perforasyon olabilir. Ciddi periferik vasküler hastalıklarla birlikte olan tromboembolik olaylar ve antikoagülasyon sendromunda da özofagus mukozası zayıflamıştır ve buna sekonder perforasyon oluşabilir.

Spontan perforasyonunda tam kat olmayan perforasyonlarda ciddi morbidite ve mortaliteye neden olabilir. Klasik Mallory-Weis yırtıkları bu tip yani tam kat olmayan perforasyonlardır. Bu yırtıklar şiddetli öğürme ve kusma ile ilişkilidir, bu sırada meydana gelen ters peristaltik hareketle kardiyal diaframatik açıklıktan şiddetli bir şekilde yukarı itilir. Bu hareket sırasında özofagus mukozasında meydana gelen yırtık midenin tüm küçük kurvaturu boyunca ilerleyebilir. Bu nedenle özofagusta Mallory-Weis yaralanması olan hastalar tedavi edilirken mide mukozasında da yırtık olasılığı göz önünde tutulmalıdır(9).

**3-Cerrahi**

Özofagusun yaralanması cerrahinin en morbid komplikasyonudur. Özellikle bu yaralanmanın farkına varılmaz, tanı



**Şekil 3.** Dilatasyon sonrası görülen yırtılma ilüstrasyon

konulamaz ise mediastinal ve plevral kirlenmeye enfeksiyona, enflamasyona, sepsise ve ölüme neden olur. Eskiden vagotomi ve hiatus herni onarımında ÖP %0,5 gibi yüksek oranda iken günümüzde vagotominin daha az yapılması ve hiatus herni onarımının da laparoskopik olması nedeniyle azalmıştır. Pnömonektomi, mediastinal lenf nodu diseksiyonu, özofagotomi ve özofajektomi, anterior servikal vertebra cerrahisi, tiroidektomi ve trakeostomi açılması ÖP olabilecek diğer cerrahi girişimlerdir(9).

#### 4-Travma

İatrojenik olmayan yani ateşli silah, delici kesici alet yaralanmaları, yabancı cisim ya da ezici etkiye sahip patlama etkisi, iskemik hasara sekonder gelişen travmalar ve spinal kord hasarları sonucunda meydana gelen ÖP'ları travmatik özofageal yaralanma başlığı altında değerlendirilebilir. Travmatik özofagus perforasyonları en sık ateşli silah ve delici kesici alet ile meydana gelir yani penetran travma sonucundadır ve mortalitesi %20-25'dir (9,10,11).

Özofagusun penetran yaralanmaları en sık boyundadır (%56,5), daha sonra torasik (%30), abdominal (%17) yaralanmalar bunu izlerken bunların %3,5 kombine yaralanmalardır (11).

Servikal özofagusun en korumasız özofagus segmenti olması penetran yaralanma oranının burada en yüksek orana sahip olmasının bir nedenidir. Bunun yanı sıra torasik özofagusuda daha belirgin olarak hem torasik hem de abdominal özofagus kalp, aorta, vena kava gibi yaralanmaları yüksek mortaliteye sahip organlarla yakın komşuluktadır. Kalp ve büyük damar yaralanmalarının olay yerinde ya da hastaneye götürülürken kaybedildiği göz önünde tutulursa otopsi çalışmalarının dahil edilmediği travmatik özofagus yaralanmalarının oranları yanıltıcı olabilir.

Travmatik özofagus yaralanmalarında kalp ya da büyük damar yaralanması da varsa bu yapıların yaralanması daha ön plana çıkıp özofagus yaralanmasının fark edilmesine neden olabilir. Travmatik özofagus yaralanmasının ilk saatlerde ölüme neden komplikasyonu yoktur, özellikle eşlik eden diğer organ yaralanması varsa, hasta bu nedenlerle opere edilmiş bu nedenle de bir süre oral gıda almamış ise ÖP' nunun klinik tablosu silik kalacağında tanısı gecikebilir(9).

#### II-Kimyasal Özofagus Yaralanması

Özofagusta kimyasal ya da kostik yaralanmalar güçlü asit (pH <2) ya da güçlü alkalilerle (pH>12) oluşur. Kostik yaralanmaların çoğu alkalilerdedir, çünkü temizlik amaçlı kullanılan sodyum ya da potasyum hidroksikler (çamaşır suyu) evlerde sıklıkla vardır. Genellikle evlerde bulunan bu alkaliler ya kazara ya da intihar amaçlı içilir. Hidroklorik sülfirik ve fosforik asit evlerde daha az sıklıkla olsa da temizlik amacı ile akü ile ilişkili iş yerlerinde ise akü suyu olarak bulunur. Yine bu asidik sıvıları kazara ya da intihar amaçlı içilerek asidik özofagus travmalarına neden olur. Hangi nedenlerle olursa olsun kostik madde içilmesi özofagusta mukozal yanıktan perforasyona kadar geniş bir yelpazede yaralanmaya neden olur.

Kostik yanıklar erişkinlerde genellikle intihar amacıyla iken çocuklarda kazara alkali ya da asit sıvıların içilmesi ile olur(12).

#### III-Radyasyona Sekonder Özofagus Yaralanması

Çeşitli maligniteler de tümör yükünü azaltmak ya da adjuvan tedavi için radyoterapi bir tedavi yöntemidir. RT'nin doku hasarı oluşturan enerjisi iyi odaklansa bile kollateral hasar oluşturması kaçınılmazdır. Baş, boyun, akciğer ve meme kanserinin RT'de özofagus bu kollateral hasar etkisine maruz kalır (13,14).

Qia ve arkadaşlarının 2005 yılındaki yayınlarında daha iyi odaklamanın yapılabildiği üç-boyutlu konformal RT uygulanan küçük hücreli dışı akciğer kanserli 208 hastayı özofageal hasarlanmasından değerlendirilmişler. Bu seride olguların %12'sinde (n=25) orta-ciddi özofageal hasar

saptarken bunların 2'sinde ÖP olmuş. RT ile eş zamanlı KT uygulaması ve RT dozunun >60 Gy olması risk etkeni olarak saptanmış (13).

Kardiyak aritmilerin tedavisinde kullanılan özellikle sol atri-yuma uygulanan radyofrekans (RFA) özofageal hasara neden olabilir. Doll ve arkadaşları, aritminin tedavisi için sol atri-yuma RFA uygulanan 387 hastanın 4'ünde geç dönem komplikasyon olarak ÖP saptamışlar ve bu hastalardan biri ölmüş (15).

## Tanı

ÖP'nun tanısını en önemli ipucu travmanın varlığıdır. ÖP'nu pürülan mediastinite, plörite, sepsise ve ölüme neden olur. Tanı konulamayan ya da geç tanı konulan ÖP'lu olgularda yukarıda sözü edilen komplikasyonlar sonucunda ölmeyenler için bedel özofagusun tamamen kaybedilmesidir. ÖP'da hayatta kalmanın temeli erken tanı ve erken dönemde yapılan tedavi girişimidir (11,16-20).

ÖP'nunun tanısında ilk basamak klinik kuşkudur. Bir hastada özofageal perforasyonu için risk etkeni varsa, özellikle özofagusa yönelik bir enstrumental girişim varsa bu uygulama sırasında perforasyondan kuşulanılsa bile ÖP'nunun ayırıcı tanısı yapılmalıdır. Klinik kuşku olduğunda ÖP olmadığı kanıtlanıncaya kadar hastanın oral alımı kesilmelidir.

## Anamnez

ÖP, pek çok hastalığı taklit edebilir. Ülser perforasyonu, spontan pnömotoraks, akut koroner sendromu, pulmoner emboli, pankreatit ve aorta diseksiyonu ayırıcı tanıda yer almalıdır.

Pek çok farklı etiyolojik etkende de var olmakla birlikte ağrı, ateş ve patolojik amfizem (pnömomediasten ya da cilt altı amfizemi) ÖP'nunun başlıca klinik semptom ve bulgu triadını oluşturur (7,21).

ÖP'da ağrı en sık yakınma olmasına karşın ne yazık ki tamamen non-spesifiktir. Ateş, ÖP'nundan bir süre sonra ortaya çıkar, sistemik enflamatuvar yanıtın ve enfeksiyonun habercisidir ama ateşte ÖP'na özgü bir bulgu değildir. Klinik ve radyolojik cilt altı amfizemi genellikle servikal ÖP'da görülürken daha alt seviyedeki perforasyonlarda pnömomediasten görülebilir (7,21).

Erken tanı, risk etkenlerinin hemen fark edilerek bu hastalarda hemen muayene ve radyolojik incelemelerin yayılması ile olasıdır. Bazı olgularda çok küçük bir kuşkunun olması bile bu değerlendirmeleri yapma gerekliliğini ortaya koyar. Boyunun ve toraksın penetran ve künt travmalarında, kostik madde içilmesi kuşkusu, yabancı cisim yutulması

ya / ya da özofageal yabancı cisim çıkarılması, özofagusa yönelik ya da özofagus geçilerek yapılan girişimler olması ve yakın bir geçmişte cerrahi yapılmış olması durumunda minimal non-spesifik semptomlar varlığında ÖP dışlanmamalıdır. Söz konusu cerrahi girişim özofagus ile ya da özofagus ile komşu yapılarla ilişkili olmasa bile entübasyonun bir komplikasyonu olan özofageal entübasyon nedeniyle olabileceği unutulmamalıdır (Şekil 4). Çünkü, ÖP'da geç tanının sonucu özellikle ölümcüldür.

## Fizik Muayene Bulguları

Fizik muayene bulguları, travmanın ya da perforasyonun olduğu özofagus bölümüne ve yaralanmanın mekanizmasına göre değişir. İatrojenik ya da spontan ÖP'da önemli bulgu cilt altı amfizemidir. Cilt altı amfizemi palpasyon da "çıtırtı" hissi olarak tanımlanır ve Hamman bulgusu olarak adlandırılır ama duyarlılığı düşüktür. Cilt altı amfizemi en sık (%60) servikal ÖP'da görülür, torasik planlarda görülmeye sıklığı yaklaşık %30'dur (7).

Özofagus yaralanmalarında klinik bulgu olayın ilk anlarında çok silik iken zaman geçtikçe özellikle ilk 24 saatten sonra belirginleşir, çeşitlenir ve özofagus yaralanması ya da perforasyonu için daha özgü hale gelir.

ÖP'da ilk saatlerde eğer perforasyonu sekonder pnömotoraks gibi eşlik eden komplikasyon yok ise fizik muayenede herhangi patolojik bulgu saptanmayabilir. Özellikle iatrojenik perforasyonun olduğu ve oral gıda almamış hastalarda bu durum daha sıktır.

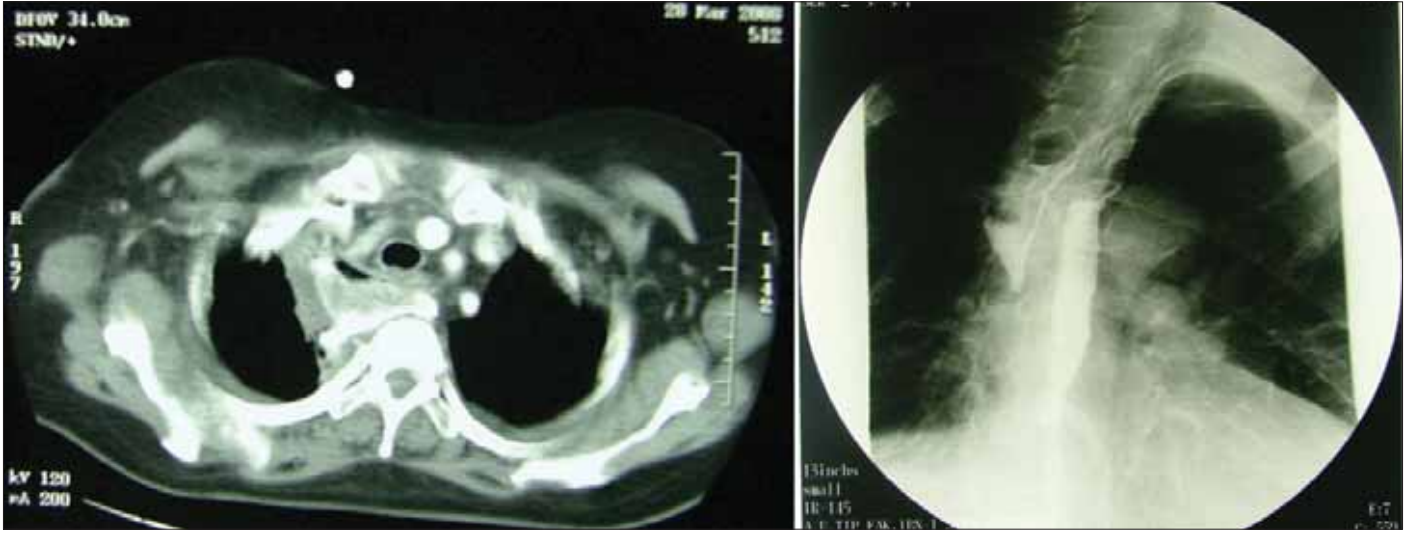
ÖP'nun üzerinden saatler geçmesi, oral gıda alınması ya da Boerhaave Sendromu'nda ise sepsis bulguları yani genel durumun kötü olması, ateş, takipne, hipotansiyon klinik tabloya hakimdir.

ÖP'nun koplikasyonuna olan pnömotoraks, özellikle abdominal ÖP'nunda peritoneal temas bulguları fizik muayenede saptanabilir. Özofagusun distal bölümünde ki perforasyonlar solda pnömotoraksa neden olurken daha proksimaldekiler sağda pnömotoraksa nedendir.

## Radyolojik Bulgular

Perforasyonun 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 subdiyafragmatik hava değerlerinin olması tanıyı güçlendirir.

Gastrografi gibi suda eriyen bir radyoopak madde ile özofografi çekilir. Suda eriyen radyoopak maddeler mediastene geçse bile daha az olasılıkla kimyasal mediastinit ve plörite neden olur. Eğer suda eriyen radyoopak ile de ilk



Şekil 4. Özofageal entübasyonu sonrası gelişen özofageal rüptür ve mediastinit tablosu

değerlendirme negatif ise ve ÖP kuşkusuna devam ediyorsa sulandırılmış baryum ile değerlendirme tanıyı tamamen dışlamak için yapılabilir (22,23).

İatrojenik ya da başka yabancı cisim gibi bir nedenle büyük bir ÖP olmuş ise bunun radyoopak madde ile ya da endoskopik olarak değerlendirilmesi gereksizdir. Radyoopak madde, mediastene ve plevraya kaçacağından enflamasyonu artırır, fleksible özofagoskopide ise içeriye basınçlı hava verildiğinden pnömomediasteni, pnömotoraksı ya da cilt altı amfizemini artırır.

ÖP'da, PA akciğer grafisinde plevral ve mediastinal bulgular genellikle vardır ve yaralanmanın yerinin lokalize edilmesine yardım edebilir. Genellikle, özofagusun orta bölümünün rüptürlerinde sağda pnömotoraks/hidrotoraks olurken distal yaralanmalar solda ve mediastinal bulgular verir. Bunlar daha sonra yapılacak olan tedaviye ve incelemelere yön verebilir.

Sulandırılmış oral kontrast madde ile çekilen BT'nin, özofagus rüptürlerinin saptanmasında etkin bir yöntem olduğu gösterilmiştir (Şekil 5). Bu nedenle ÖP kuşkusuna olan hastalara oral kontrast madde verilerek BT çekilmesi güvenli ve başarılı bir yöntemdir. Bu yöntem ÖP saptanmasında floroskopi ile yapılan kontrastlı incelemeden de üstün olduğu gösterilmiştir (24).

## Tedavi

ÖP'nuna yaklaşım yöntemleri seçiminde hala tartışmalar sürmektedir. Olgu serileri genellikle tek bir tedavi yöntemini içermekte konservatif ve cerrahi tedavinin karşılaştırıldığı büyük seriler yoktur. Konservatif yaklaşım iyi tanımlanmış ve bir algoritma oluşturulmuştur. Non-perforan özofagus yaralanmalarında etiyoolojiye göre tedavi planlanır buna göre altta yatan hastalığa cerrahi gerekiyorsa yapılır (25).

## Konservatif Tedavi

### Konservatif Tedavi Seçim Kriterleri

Konservatif tedavinin çok özel seçim kriterleri olup bu hastalara uygulanabilir (Tablo 3). Bu kriterler erken tanı, stabil hasta, minimal yaralanma ve minimal plevral ya da mediastinal kontaminasyondur (10,26).

Konservatif tedavi, yaralanmadan sonraki 48 saatte hastanın stabil olmasını, total parenteral nutrisyonu (TPN) ve en az 7 gün geniş spektrumlu antibiyotik tedavisini içerir. Nazogastrik (NG) takılması konusunda görüş ayrılıkları vardır çünkü NG, intratorasik negatif basınç gradientine karşı bir dekompresyon sağlayabilmesine karşın körleme takılmaya çalışması perforasyonu büyütebilir ayrıca NG özofagus lümenine gastrik reflü olmasına yol açabilir (19,25).

İatrojenik olmayan perforan özofagus yaralanmalarında konservatif tedavi çok daha az sıklıkla uygulanır. Bu tür yaralanmalarda yapılan değerlendirme ve tetkiklerle cerrahi gerekenlerin bir bölümü kolaylıkla saptanır. Bunlar büyük özofageal hasar ve özellikle özofagus dışında ki yapıların yaralanmaları nedeniyle eksplorasyon gereken olgulardır. Eğer özofagus dışı yaralanma nedeniyle bir hastaya cerrahi girişim gerekirse özofagus yaralanması olasılığı varsa hasta genel anestezi almışken özofagus da değerlendirilir ve ÖP'nu konservatif tedavi kriterlerine uygun olsa bile cerrahi onarım yapılır.

Kostik madde yaralanmalarında alkali ile olanlar primer olarak özofagus etkiler çünkü mideye ulaştığında parsiyel olarak midenin asit ortamı tarafından nötralize edilir. Yani alkali madde ile oluşan hasar özofagusa göre midede de daha az hasardır. Özofagusun alkali yanıklarında yaralanmanın şiddetine bağlı olarak gerekli olgularda yaşam boyu izlem yapılır. Acil yoğun bakım gerekliliği genellikle

le yapılan ilk değerlendirme ile saptanabilir. Eğer hastada solunum güçlüğü varsa laringoskopi ile değerlendirme yapılır ve gerekirse kalıcı hava yolu sağlanmalıdır. Böyle olgularda mukozadaki yanık ve ödem entübasyona izin veremeyebilir ve hava yolu sağlanması için trakeostomi gerekebilir.

Kostik yanıklarda perforasyon bulgusu yoksa komplike olmamış ÖP gibi tedavi edilir. Profilaktik antibiyotik genellikle gerekli olmadığı bazı yayınlarla bildirilmekle birlikte verilmesinde yanlış olduğu söylenemez. Kostik özofagus yanıklarında yapılmaması gerekenler Tablo 4'de listelenmiştir.

### Endoskopinin Rolü

Tedavi amaçlı endoskopik girişimler, yeni endoskopik aletlerin gelişmesinden sonra daha sık uygulanır olmuş ve daha yararlı hala gelmiştir. Günümüzde ÖP'nun endoskopik olarak klips ile mekanik kapatılması olasıdır. Bunun yanı sıra doku yapıştırıcıları ya da kaplı stent ile de endoskopik girişimler yapılabilmektedir. Ancak günümüzde genel uygulamadan uzak olup belki gelecekte bu alanda yapılacak ilerlemeler ile daha az morbidite ve mortaliteye sahip olarak cerrahi girişimin yerini alabilecektir. Endoskopik yaklaşımın kriterleri; perforasyona işlem sırasında neden olduğunun fark edilmesi, benign özofagus hastalığı zemininde ÖP olan ve cerrahi için yüksek riskli hasta, cerrahi girişim yapılmayacak kadar geç tanı konulması, unrezektable özofagus kanserli hastada perforasyon ve özofagus rezeksiyonu sonrasında anastomoz kaçağı sayılabilir. Ancak gelecekte bu konuda yapılacak çalışmalar ÖP' nunda endoskopik girişimlerin endikasyonlarını daha net olarak tanımlayacaktır.

### Cerrahi Tedavi

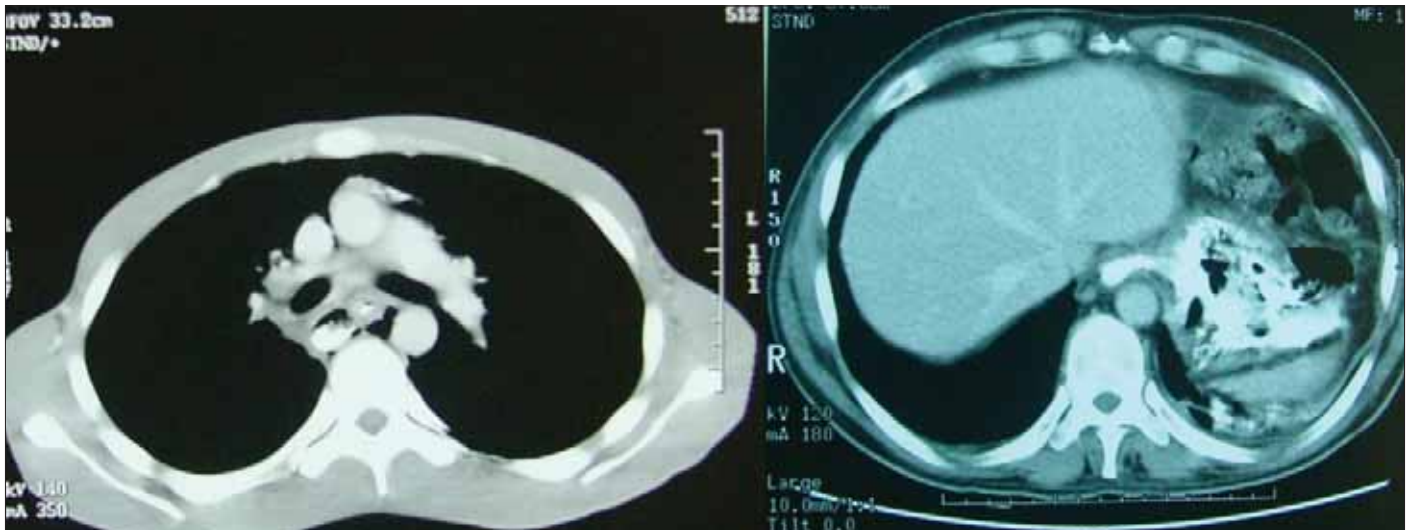
ÖP'da hangi hastaya hangi cerrahi tedavinin uygulanması gerektiği tartışılmadan önce kullanılan cerrahi tedavilerinden (Tablo 5) sözedilecektir.

### I-Majör Cerrahi Tedavi Seçenekleri

#### 1. Primer Onarım

Hastaların çoğunluğuna perforasyon zamanından bağımsız olarak güvenli bir şekilde primer onarım uygulanabilmesi nedeniyle bir çok cerrah bu uygulamayı tercih etmektedir. Nazogastrik tüpten (NGT) metilen mavisi verilerek perforasyon yeri belirlenebilmekle birlikte diğer dokuları boyaması bu işlemin dezavantajıdır. Perforasyon yerinin belirlenmesinde NGT den hava verilerek kaçak kontrolü yapılabilir. Perforasyon yeri canlı dokuya kadar debride edilmeli ayrıca perforasyon yerinin daha iyi belirlenebilmesi için bazen myotomi gerekebilmektedir. Onarım sırasında lümenin daraltılmamasına önem verilmelidir.

Primer onarımda kullanılacak destekler perforasyonun lokalizasyonuna göre değişebilmektedir. Servikal perforasyonlarda strap kasları ile iyi bir destek sağlanabilirken torasik perforasyonlarda çeşitli destekler kullanılabilir. İnterkostal kas, torakotomi yapılan bölgeden kolaylıkla alınabilmesi, özofagusun herhangi bir yerine rahatlıkla ulaşabilmesi nedeniyle torasik perforasyonlarda sık olarak tercih edilen destek dokudur. Flep alınırken kostaların deperioeste edilmemesine dikkat edilmelidir. Bunun dışında plevral flep, perikardial yağ doku flebi, gastrik yama, omental flep ve diyafragmatik pedicle graft kullanılabilir (Şekil 6). Flep için kullanılacak dokular pediküllü olacağından dokuya zarar vermemek için en yakın lokalizasyon odağına kullanılmalıdır. Örneğin perikardial yağ doku flebi torakal



Şekil 5. Özofagus perforasyonu tanısı olan hastaların kontrastlı madde ile değerlendirilmiş toraks BT görüntüleri

özofagus perforasyonu, gastrik, omental ve diyafragmatik pedinküllü flepler distal özofageal perforasyonlar için kullanılmalıdır. Tüm flepler kullanılırken özofagus etrafını 270 sarmalıdır. Desteğin başarılı olması özofagusun sütürleri tutmasına yani, doku ödeme, nekroza ve enfeksiyonun yaygın olup olmamasına bağlıdır (27,28).

## 2. Rezeksiyon

Hendren ve Henderson torasik özofagus perforasyonlarını, rezeksiyon ile başarıyla tedavi edebildiklerini bildirmişlerdir. Oysa günümüzde özofagus rezeksiyonu masif nekroz, malign obstrüksiyon veya özofagusun kurtarılmasının mümkün olmadığı benign hastalıklar (skleroderma, koroziv yanık, patlayıcı yaralamalar vb.) dışında önerilmez. Dilate edilemeyen striktür (Grade IV reflü özofajit) ya da fonksiyonel olmayan akalazyada en iyi tedavi şeklinin rezeksiyon olduğu düşünülmektedir. Rezeksiyon sayesinde hem alta yatan hastalık ortadan kaldırılır hem de gastrointestinal devamlılık sağlanabilir (29).

## 3. Ayırma ve Cilde Ağızlaştırma

Geç tanı konulmuş olgularda ayırma ve cilde ağızlaştırma gibi daha zor teknikler kullanılabilir. Ancak son yayınlarda, primer onarımın gerçekleştirilemeyeceği olgularda bu teknik uygulanır. ÖP'da kullanılan diğer tekniklere göre mortalitesi daha yüksektir ancak bunun nedeni tamamen yöntemle ilgili olmayıp tekniğin uygulandığı hasta popülasyonunun özellikleriyle de ilişkilidir. Bu hastalar genellikle geç tanı konulan ve enfeksiyon tablosunun ağır olduğu hastalardır. Geç tanı konulan perforasyonlarda çeşitli ayırma ve ağızlaştırma teknikleri tanımlanmıştır ancak seçilen teknik ne olursa olsun tedavi prensibi aynıdır. Bunlar;

- 1- Perforasyonun olabildiğince kapatılması
- 2- Geniş drenaj
- 3- Proksimal ve distal özofagus uçlarının dışa ağızlaştırılmasıdır.

**Tablo 3.** Konservatif Tedavi Endikasyon Kriterleri

- Sepsise gidiş bulguları ya da ağrısı olmayan ve klinik olarak stabilize hasta
- Erken tanı; tercihen yaralanma anında fark edilmiş olması ya da geç tanı ama yaralanmayı tolere ettiği gösterilmiş ve oral olmamış olan
- Kapalı perforasyon yani özofagus lümeninin içine drene olan yaralanma
- Tümör ya da abdominal özofagus perforasyonu olması
- Perforasyonun distalinde obstrüksiyon olmaması
- Göğüs cerrahisi uzmanı tarafından değerlendirilmesi

Ayırma ve ağızlaştırma operasyonlarının hemen hepsi beslenmenin devamlılığının sağlanabilmesi için ikinci bir operasyon gerektirir (30).

## II-Minör Cerrahi Tedavi Seçenekleri

### a-) Perforasyonun alanının drenajı ve irrigasyonu

Geç tanı konulan ve primer destekli kapama yapılması mümkün olmayan ÖP'larında irrigasyon ve drenaj ilk kez 1986 yılında Santos ve Freter tarafından önerilmiştir. Debrütman sonrasında perforasyon bölgesi göğüs tüpü ile drene edilir. İnoperabl olan nadir olgularda ise dren BT eşliğinde yerleştirilebilir. Günümüzde pek tercih edilmemekle birlikte perforasyonun, nazogastrik ile sürekli olarak ya da oral yoldan sık sık serum fizyolojik ile yıkanmasını öneren yayınlar da mevcuttur. Eğer göğüs tüpü drenajı azalır ve sonunda kesilir ise drenlerin pozisyonu değiştirilerek yeniden drenaj sağlanmalıdır. Ayrıca özofagografi ve özofagoskopi de yeterli drenajın devamına yardım edebilir (31).

### b-) Drenaj

Küçük servikal perforasyonlarda tek başına drenaj yeterli olabilirken, torasik perforasyonlarda ise genellikle yeterli olmayabilir, çünkü torasik perforasyonlarda sürekli bir mediastinal kirlenme söz konusudur. Ayrıca hemitoraks, boyun gibi etkin bir şekilde drene edilemez. Bu durumda dahi etkin bir abse drenajına ek olarak gerekli geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi ile birlikte ağır sayılabilecek tabloların üstesinden gelmeye yardımcı olabilir. Eğer drenaja ek olarak debridman gerekirse geniş debridman sonrası Jackson-Pratt tipi drenler kullanılarak yaygın drenaj yapılmalı ve genellikle multiple göğüs tüpleri bilateral olarak konulmalıdır (31). İyi bir drenaj daha invaziv girişimin önüne geçerek terapotik morbidite ve hatta mortaliteyi azaltmaktadır.

### c-) T-Tüp drenajı

Geç tanı konulmuş özofageal perforasyonlarda bir diğer seçenek T-tüp kullanımınıdır. Bu şekilde kontrollü özofagokutanöz fistül oluşturularak drenajın sağlanabileceği belirtilmektedir (Şekil 7).

**Tablo 4.** Kostik Yanıklarda Kontrendike Olan Girişimler

- Kusturmamalı; özofagus mukozasının ikinci kez kostik madde ile temasına neden olur.
- Nötralizan ajanlar; kostik madde içilmesinin hemen ardından olmadığı sürece yararlı değildir
- Nazogastrik; perforasyonuna neden olabilir ya / ya da kusmayı indükleyerek kostik madde ile ikinci kez temasına neden olabilir
- Aktif kömür; etkisiz ve olası bir endoskopik değerlendirmeyi engeller, imkansızlaştırır

**Tablo 5.** Cerrahi Tedavi Yöntemleri**I-Majör Cerrahi Tedavi**

1. Primer onarım
2. Rezeksiyon
3. Ayırma ve cilde ağızlaştırma

**II-Minör Cerrahi Tedavi Seçenekleri**

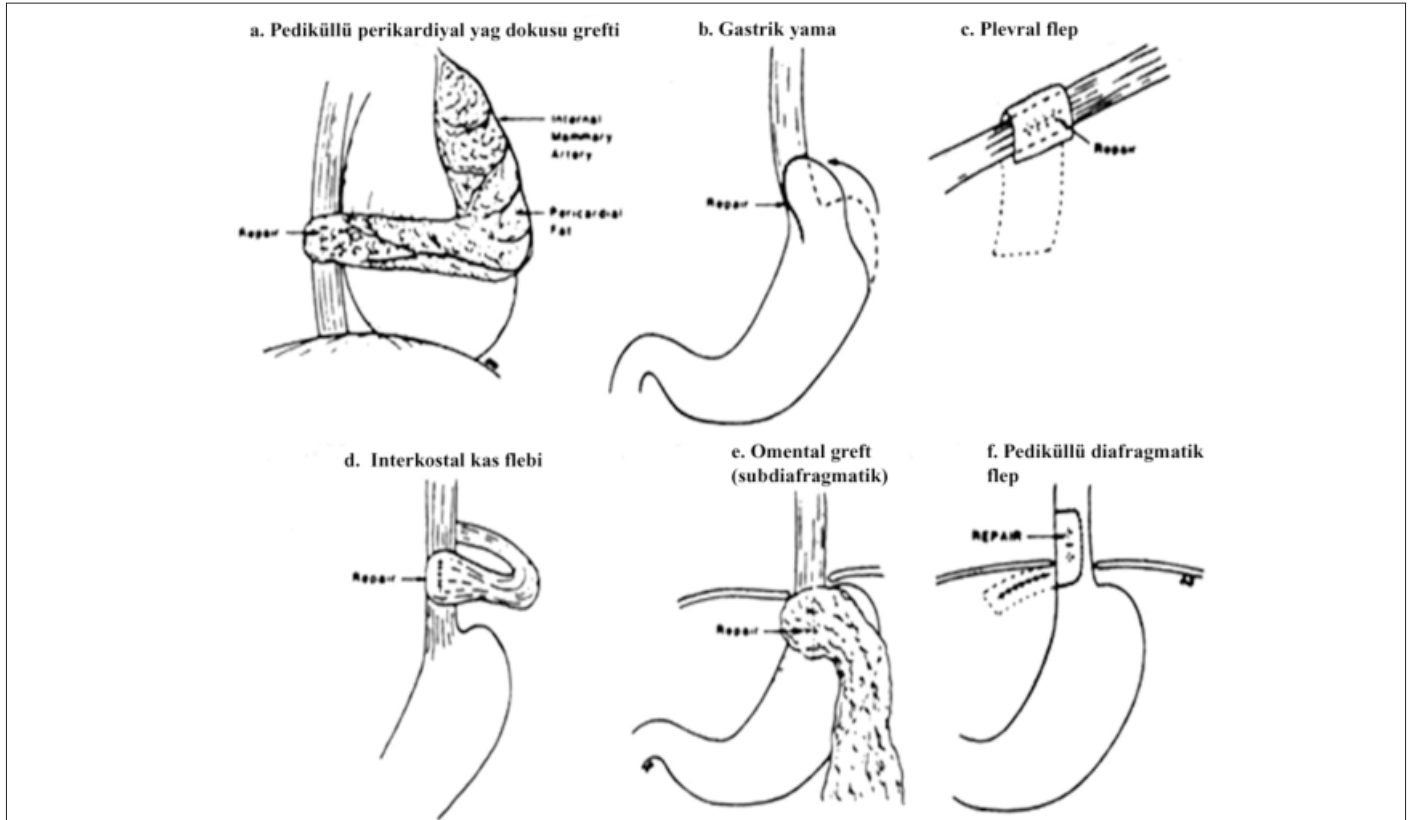
- a. Perforasyonun drenajı ve irrigasyonu
- b. Drenaj
- c. T-tüp drenaj

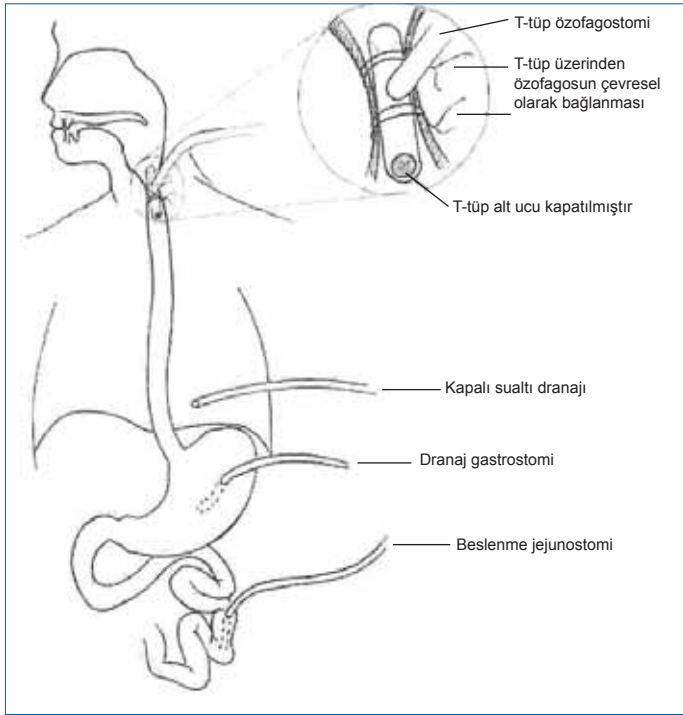
ÖP, cerrahi tedavi için kesin kriterler tanımlanamamıştır. Ancak ÖP' nunda, birkaç dekat önce kullanılan ayırma ve dışa ağzlaştırma gibi agresif cerrahi yöntemler yerine daha az agresif yöntemler daha sık kullanılır olmuştur. Günümüzdeki ÖP' larının daha erken tanı konulması ve iatrojenik olanlarında daha sık olması daha az agresif yöntemlerin tercih edilmesiyle açıklanabilir.

ÖP' da net ve kesin olan erken tanı ve tedavi morbidite ve mortaliteyi azaltır. Özofageal "altın saat" henüz tanımlanamamıştır. Bazı çalışmalar 13 saati eşik değer kabul ederken bazıları 72 saat altı ve üstünde tanı konulan gruplar arasında saptamamışlardır. Kiernan ve arkadaşlarının çalışmasında erken tanı (<24 sa) ve agresif cerrahi yapılan hastalarda mortalite %7 iken geç tanı (>24 sa) konulanlarda ise %30 olduğunu eğer geç olgulara da cerrahi teda-

vi eklenirse mortalitenin azalabileceğini bildirmişlerdir (32). Klinikte genellikle ÖP'dan sonra 24 saat geçmiş ise geç tanı konulan hasta olarak kabul edilir ve tedavisi planlanır. İlker Ökten ve arkadaşları 2001 yılındaki çalışmasında özofageal perforasyonu tanılı 20 hastaya majör cerrahi ve 11 hastaya konservatif tedavi ve minör cerrahi girişim planlanmış. Majör cerrahi, 12 hastaya primer onarım, 8 hastaya rezeksiyon olarak uygulanmış. Majör cerrahi tedavi uygulanan hastaların mortalite yüzdesi %20 (4/20) iken konservatif tedavi uygulanan hastaların mortalite yüzdesi %45,5 (5/11) olarak belirlenmiş (20).

ÖP' da cerrahi tedavi kararı lokal ve sistemik enflamasyonun klinik olarak değerlendirilmesine göre yapılır. Çünkü lokal ve sistemik enflamasyonun olup olmadığına doğru karar verilmesi seçilen tedavilerdeki başarıyı çok etkiler. Örneğin lokal ve sistemik enflamasyonun yoğun olduğu hastalarda eskinin agresif ağır bir tedavi yöntemi olmasına karşın hala özofageal ayırma ve cilde ağzlaştırma bir tedavi seçeneği iken primer onarım genellikle başarısızdır. ÖP'da cerrahi tedavi yöntemi seçilirken her olgu bireysel olarak ayrı ayrı değerlendirmelidir. ÖP'lu olguda tanı süresi, yaralanma nedeni, eşlik eden yaralanmalar, perforasyonun lokalizasyonu, semptomların varlığı, hastanın genel durumu, altta yatan hastalık, eşlik eden diğer hastalıklar (DM, kalp yetmezliği gibi), yaralanmadan sonra oral alımı gibi özellikler göz önünde tutularak karar verilir. Bu etkenler

**Şekil 6.** Primer onarımda kullanılan greft ve flap örnekleri



**Şekil 7.** Servikal T-tüp özofagostomi tekniği. 1 cm çaplı T-tüpün üst bacağı 0,5 cm, alt bacağı ise 3-4 cm olacak şekilde hazırlanır

seçilen tedavinin başarısını doğrudan etkiler. Cerrahi tedavide temel hedef ya cerrahi ya da drenaj ile mediastinal ve plevral sepsisin kontrolüdür.

Seçim kriterlerine uygun olan ve bu nedenle konservatif tedavi uygulanan hastalarda tedavi başarısız ise yani sepsis gelişmişse cerrahi girişim gerekir. Yapılacak cerrahi girişim her olguda ayrı ayrı değerlendirilmekle birlikte drenajdan rezeksiyona kadar tüm cerrahi yöntemleri kapsar.

### Penetran Travmada Cerrahi Yaklaşım

Penetran özofageal travmanın operatif yaklaşımı, anatomik lokalizasyon ve yaralanmanın nedeninden daha çok tanı süresiyle ilişkilidir. Erken cerrahi girişim genellikle yararlı olur. Fizik muayenede ağrı, kusma, hematemez, disfaji, takipne, taşikardi ya da krepitasyon gibi bulgular özofagus yaralanmasını düşündürür. Bu bulgular varken ayrıntılı tanısal incelemeler ile tanıyı doğrulamak hasta için tedavinin özellikle cerrahi tedavinin geçilmesine neden olarak hastaya zarar verebilir. Mortalite penetran yaralanmanın etiyolojisine bağlıdır. Penetran torasik özofagus yaralanmalarına genellikle diğer ilişkili organ yaralanmaları eşlik eder. Bu eşlik eden diğer yaralanmaların tedavisi yapılırken özofagus perforasyonunun tanısı ve tedavisi genellikle gecikir. Ateşli silah yaralanmaları, torasik özofagusta genellikle yaralanmaya neden olurken torasik özofagus delici-kesici alet yaralanması için korunaklıdır. Cornwell'in 1921 hastalık transmediastinal ateşli silah yaralanma serisinde özofagus

yaralanması %1'den azdır (33). Bu yaralanmalar klinik değerlendirme BT, özofagografi ya da özofogoskopi ile tanı konur konmaz daima cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Cerrahi tedavi yaralanmanın neden olduğu doku hasarı, enflamasyon ve mediastinite göre planlanır. Özofagus primer onarılacağı gibi dokularla desteklenerek de primer onarılabilir ya da drene edilir. Kullanılacak olan doku desteği perforasyonun lokalizasyonuna göre perikard, plevra, diyafragma, mide ya da interkostal kas olabilir. Doku desteği yapılırken bu destek özofagusu çepeçevre sarmamalıdır. Özellikle interkostal fleblerde ossifikasyon sonucunda daha sonra striktür meydana gelebilir. Richardson ve Tobin kas ile yapılacak desteklemenin çepeçevre özofageal yaralanmalarda özofagusun çevresinin %70'ini aşmamasını önermektedirler (34). Travma sonucunda mukozadaki hasar beklenildiğinden genellikle fazla olur. Bu nedenle mukozal hasarların alt ve üst ucu görülünceye kadar miyotomi aşağı ve yukarıya doğru genişletilmelidir.

Eğer tanı geç konulmuş ise (>24 sa-72sa) ve şiddetli mediastinit varsa özofageal ayırma ve dışarı ağızlaştırma yapılarak, gastrostomi ya da ilerde ki rekonstrüksiyon için mide gerekebileceğinden tercihen jejunostomi ve hastanın genel durumu düzeltildikten sonra geç dönemde rekonstrüksiyon yapılmalıdır.

Diğer bir ayırma yöntemi primer onarımın olası olmadığı olgularda özofagus lümenine, "T" tüp yerleştirilerek özofagokutena fistül oluşturulmasıdır.

Penetran servikal özofagus yaralanmaları klasik olarak eksplorasyonla tedavi edilir. Platismayı penetre eden yaralanmalarda, %24-33 oranında servikal yapılarda ve %10,8-12,6'sında özofagus yaralanması vardır (35,36). Demetriades'in 22 yıllık 700 hastalık serisinde transservikal ateşli silah yaralanmalarında özofagus yaralanma oranı %5,5'dir (37). Penetran izole servikal perforasyonların çok özenli seçilmiş olgularında antibiyotik, parantezal beslenme ve oral alım durdurularak konservatif olarak da tedavi edilebilir. Oral beslenmeye geçmeden önce gastrografinin ile kaçak kontrolü yapılmalıdır (10). Penetran servikal özofagus yaralanmalarının ciddi komplikasyonlarından biri trakeal fistüldür. Özellikle acil trakeostomi açılmış olan hastalar trakeoözofageal fistül açısından dikkatli olunmalıdır.

### İatrojenik Travmada Cerrahi Yaklaşım

Daha öncede belirtildiği gibi özofagus yaralanmalarında yaklaşım net olarak tanımlanmamıştır. İatrojenik yaralanmalarda ilk hesaba katılması gereken hastaya neden endoskopi yapıldığıdır. Eğer endoskopi striktürün tedavisi, malignite, mega-özofagus gibi bir nedenle yapılmış ise hemen rezeksiyon ve rekonstrüksiyon cerrahisi yapılabilir. Richardson, özofagus perforasyonlu 64 hastanın 14'ünü

**Tablo 6.** Özofageal Yaralanmada Sonucu Etkileyen Etkenler

-Tanı ve girişim süresi >24 saat ise mortalite ikiye katlanır
-Yaralanmanın lokalizasyonu; torasik ya da abdominal yaralanma servikalden çok daha mortaldir
-Yaralanmanın oluş biçimi En yüksek spontan >i atrojenik >> travmatik

bu yöntemle başarı ile tedavi etmiştir. Rezeksiyon yapılan bu hastaların tamamı malign ya da ciddi striktürlü hastalardan oluşmakta olup bir hasta postoperatif 9. ayda MI'dan ölmüştür (34).

ÖP işlem yapılırken fark edilir, tanı konulursa genellikle mediastinal ya da plevral kirlenme minimal olur ve bu hastalar konservatif tedavilerden yararlanabilir. Vogel, iyi bir drenaj yapıldıktan sonra sık radyolojik kontrol ile konservatif tedaviyle hastanın cerrahiye gereksinim duymadan iyileşebileceği görüşündedir ve bu yöntemi agresif konservatif tedavi olarak tanımlamaktadır. Vogel, 47 hastasını ki bunların içinde spontan torasik özofagus perforasyonlarının olduğunu da belirterek "agresif konservatif" yöntemle başarıyla tedavi ettiğini ve mortalitesinin %5,4 olduğunu bunun cerrahi serilerden bile daha düşük olduğunu bildirmektedir. Fakat yaşayan 43 hastasının yedisinde daha sonra malignite ya da strüktür nedeniyle özofajektomi gerektiğini bildirmiştir (38).

Günümüzde lokalize ya da sistemik sepsisi olan iatrojenik ÖP'nda yaklaşım; özofageal ayırma ve cilde ağızlaştırma sonrasında sekonder rekonstrüksiyondur. Yöntemin seçiminde altta yatan özofagus hastalığı önemli rol oynar. Ayrıca tanı süresi çok önemli diğer bir etkidir. Şiddetli inflamasyon varlığında primer onarıma ya da konservatif tedaviye kalkışılmamalıdır. Unrezektable olan malignitelere, endoskopik stent başka bir palyatif tedavidir (39). Fakat agresif stent yerleştirilmesi de stent erozyonu, fistül oluşumu, migrasyonu ya da iatrojenik ikinci bir perforasyona neden olarak klinik tabloyu daha da kötüleştirebilir. Geç dönemde tanı alan ve stent ile tedavi edilen hastalarda mortalite %40'ın üstündedir (32).

### Kostik Özofageal Yaralanmalarda Cerrahi Yaklaşım

Kostik yaralanmalarda primer onarımın rolü olmadığından, cerrahi yaklaşımı diğer özofagus travmalarında farklıdır. Eğer özofagografi ya da özofogoskopi ile perforasyon ya da nekroz saptanırsa rezeksiyon endikasyonu vardır. Nonoperatif yaklaşımın uzun dönemde komplikasyonu striktürdür. Küçük seriler olmakla birlikte 2. ya da 3. derece kostik yanıkların tedavisinin 21.gününde stent konulmasının, striktür sekeli kalmadan iyileşme olduğu bildirilmektedir (40).

### Spontan Özofagus perforasyonunda Cerrahi Yaklaşım

Onarımın temel prensibi; yaranın debridmanı ve perforasyonu üstüne ve altına doğru özofagomiyotominin uzatılarak mukozal perforasyonunda sınırlarının saptanmasıdır. Mukozal yırtılma genellikle kas tabakasından geniş olduğundan mukozal yırtığın alt ve üst uçları görülmelidir. Mukozal yırtık tamamen görüldükten sonra onarılır, onarım özofagus lümeninden buji geçirilip bunun üzerinden yapılabilir. Mukozanın genellikle iki kat dikilmesi daha sonrada kas tabakasının üzerine yaklaştırılması önerilir. Primer onarım alanı mutlaka bir doku flebi ile desteklenmelidir ve bu alan etkin bir biçimde drene edilmelidir. Doku ile destekleme morbidite ve mortaliteye azaltır. Primer onarım ve primer onarım+doku desteğinin morbiditesi sırasıyla %13'e %6 iken mortalite %39'a %25'dir (41).

Tüm perforasyonlarda genel mortalite %15- 30 arasında değişmektedir (7,11,16-21). Mortalite oranlarının çok değişken olması perforasyonun nedeni, lokalizasyonu, tanı ve girişim süresi süresi gibi pek çok etkenle yakından ilişkilidir. Spontan özofagus perforasyonu en yüksek (%30-40) mortaliteye sahip olan ÖP' dur. Bu yüksek mortalitenin nedeni, tanının gecikmesi, altta yatan bir özofagus hastalığının olması ve tanı anına kadar geçen sürede hasta oral olmaya devam ettiği için aşırı derecede kontaminasyonun olması bunda etken olabilir. Spontan özofagus perforasyonlarında ölüm genellikle sepsisle ilişkili olup erken antibiyotik tedavisi ve hemen girişim yapılması hayatta kalmasının anahtarlarıdır.

İatrojenik yaralanmanın mortalitesi %15-20'dir. Mortalitenin spontan yararlanmadan düşük olmasının nedeni erken tanıdır, tanı genellikle ya işlem sırasında konulur ya da işlemden kısa süre sonra konulur. Kontaminasyon sınırlıdır, işlem sırasında tanı konulmasa bile perforasyon kuşkusu olduğunda genellikle tanısız işlemler yapılmadan hastanın oral almasına izin verilmez.

Direkt travmalar en az mortaliteye sahip olup oran %5-10 olup bunun nedeni; özofageal yaralanmaların genellikle minör yaralanma ve genellikle servikal özofagus ile sınırlı olmasındandır. Ayrıca tanıda genellikle çok az kuşku vardır ve cerrahi girişim hemen hemen daima acilen yapılır.

Tanı süresinde 24 saat önemlidir ve bir eşik değerdir. Tanı süresi 24 saati aşarsa mortalite ikiye katlar. Penetran yaralanma özelinde ise 13 saat morbidite açısından bir eşik değer olabilir (11).

Yaralanmanın lokalizasyonunda önemlidir. Servikal özofagus perforasyonlarında mortalite, torasik ve abdominalden daha azdır, sırasıyla %6, %27 ve %21'dir. Mortalite doğrudan kontaminasyon olasılığının yüksekliği (ki torakstaki negatif basınç nedeniyle en yüksektir) ile ilişkilidir ve bu sepsise neden olur (Tablo 5).

## Sonuç

Özofagus perforasyonu, modern tıptaki ilerlemelere rağmen günümüzde hala morbidite ve mortalitesi yüksek seyreden klinik sonuçlara neden olmaktadır. Erken tanı, güvenilir radyolojik değerlendirme, geniş spektrumlu antibiyotik seçeneklerinde gelişmeler, yoğun bakım bilgisi ve teknolojisindeki ilerlemeler ve belki de en önemlisi tedavi merkezinin deneyimi oldukça yüz güldürücü sonuçlar vermektedir.

Uygun tedavinin seçilmesi prognozu etkileyen en önemli etkenlerden biridir. Ancak bu seçim için ÖP'da net kriterler önerenin cerrahi girişiminin yapılabileceği bir altın saat tanımlanamamıştır. Çünkü ÖP'da tedavinin seçimi multifaktöriyeldir. ÖP'da ilk 24 saatte tanı konulan hastalara yukarıda sözü edilen dışlayıcı bir kriter yoksa cerrahi tedavi önerilir.

Özofagus perforasyonu sonrasında plevrit, mediastinit ve sepsis ile birlikte tanı 24 saati geçmiş ise agresif cerrahi girişimler yerine agresif drenaj yöntemleriyle birlikte konservatif tedavi yöntemleri tercih edilebilir.

ÖP'nun tedavisinde başarıyı etkileyen en önemli etkenlerden biride tedavinin yapıldığı merkezin özofagusun cerrahi tedavisinde deneyim sahibi olmasıdır.

## KAYNAKLAR

1. Silvis S E et al. Endoscopic complications. Results of the 1974 American society for gastrointestinal endoscopy survey. *J Am Med Assoc* 1976; 235: 928.
2. Eisen G M et al. Complications of upper GI endoscopy *Gastrointestinal Endoscopy* 2002;55: 784-93.
3. Derbes VJ, Mitchell RE: Hermann Boerhaave's (1) Atrocis, nec Descripti Prius, Morbi Historia (2). *Bull med Libr Assoc* 1995; 43: 217-40.
4. Meyer J: Ueber Zemeissung der Speierohre. *Med Zeitung* 1858; 1: 189-95.
5. Frink NW: Spontaneous rupture of the esophagus: Report of a case with recovery. *J Thorac Surg* 1941; 16: 291-2.
6. Collins JL, Humphersy DR, Bond WH: Spontaneous rupture of the esophagus. *Lancet* 1944; 2: 179.
7. Younes Z, Johnson D. The Spectrum of spontaneous and iatrogenic esophageal injury: perforations, mallory-weiss tears, and hematomas. *J Clin Gastroenterol* 1999; 29: 306-17.
8. Wolfsen H C et al. Complications of endoscopy of the upper gastrointestinal tract: a single-center experience. *Mayo Clinic Proc* 2004; 79: 1264-7.
9. E. Plott, D.Jones et al. A state-of-the-art review of esophageal trauma: where do stand?
10. Poul I et al, perforation of the lower thoracic esophagus following. Crush injury to the chest and abdomen. *Eur J Cardiot-horac Surg* 2005; 27: 526-28.
11. Asension j et al. Penetrating esophageal injuries: multicenter study of the American Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma -Injury, Infection Crit Care* 2001; 50: 289-96.
12. Triadafilopoulos M D. Caustic esophageal injury in adults. In: Rose B D, ed. *UpToDate online*. Waltham, MA, 2005. *UpToDate website*. Available at: [www.uptodateonline.com](http://www.uptodateonline.com). Accessed 21 December 2005.
13. Qiao W et al. Clinical and dosimetric factors of radiation - induced esophageal injury: radiation-induced esophageal toxicity. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 2626-9.
14. Berjano E, Hornero F What affect esophageal injury during radiofrequency ablation of the left atrium? An engineering study based on finite-element analysis. *Physiol Measurement* 2005; 26: 837-48.
15. Doll N et al. Esophageal perforation during left atrial radiofrequency ablation: is the risk too high? *J Thoracic Cardiovascular Surg* 2003; 125: 836-42.
16. Wright R A. Upper esophageal perforation with a flexible endoscope secondary to cervical osteophytes. *Digestive Dis Sci* 1980; 25: 66-8.
17. Cappel M S. Esophageal necrosis and perforation association with the anticardiolipin antibody syndrome. *Am J Gastroenterol* 1994; 89: 1241-5.
18. Shama D M , Odell J Penetrating neck trauma with tracheal and esophageal injuries. *Br J Surg* 1984; 71: 534-6.
19. Skinner D B et al. Management of esophageal perforation. *Am J Surg* 1980; 139: 760-5.
20. İ.Ökten, A.Kayı Cangır, N.Özdemir, Ş.Kavukçu, H.Akay, Ş.Yavuzer. Management of Esophageal Perforation. 2001; 31: 36-9.
21. Pasricha P.J. et al. Endoscopik perforations of the upper digestive tract: a review of their pathogenesis, prevention and mangagement. *Gastroenterology* 1994; 106: 787-802
22. Love L, Barkow A. Trauma to the esophagus. *Gastrointestinal Radiol* 1978; 2: 305-21.
23. Ghahremani G. Esophageal trauma. *Seminars Roentgenol* 1994; 29: 387-400
24. Fadoo F et al., Helical CT esophagography fort he evolution of suspected esophageal perforation or rupture. *Am J Roentgenol* 2004,182: 1177-9.
25. Brinster C J et al. Evolving options in the management of esophageal perforation. *Ann Thoracic Surg* 2004; 77: 1475-83.
26. Shaffer HA et al. Esophageal perforation: a reassessment of the criteria for choosing medical or surgical therapy. *Arch İnten Med.* 1992; 152: 757-62.
27. Lee YC, Lee ST, Chu SH: New technique of esophageal exclusion for chronic esophageal perforation. *Ann Thorac Surg* 1991; 51: 1020-2.
28. Jeffrey L.Port,MD, Micheal S.Kent,MD, Robert J.Korst,MD, Matthew Baccheta, MD, and Nasser K.Altorki, MD. Thoracic Esophageal Perforations: A Decade of Experience. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1071-4.
29. Hendren WH, Henderson BM. İmmediate esophagectomy for instrumental perforation perforation of the thoracic esophagus. *Ann Surg* 1968; 168: 192-4.
30. Zumbro GL, Anstadt MP, Mawulawde K, Bhimji S, Poliotta MA, Pai G. Surgical mangement of esophageal perforation: role of esophageal conservation in delayed perforation. *Am Surg* 2002 Jan; 68: 36-40.

31. Santos GH, Frater RWM: Transesophageal irrigation for the treatment of mediastinitis produced by esophageal rupture. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 91: 57-62
32. Kiernan P D et al. Thoracic esophageal perforations. *Southern Med J* 2003; 96: 158-63.
33. Cornwell E E 3rd et al. Transmediastinal gunshot wounds. A reconsideration of the role of aortography. *Arch Surg* 1996; 131: 949-52; discussion 952-3.
34. Richardson J D, Tobin G R. Closure of esophageal defects with muscle flaps. *Arch Surg* 1994; 129: 541-7: discussion 547-8.
35. Meyer J P et al. Mandatory vs selective exploration for penetrating neck trauma. A prospective assessment. *Arch Surg* 1987; 122: 592-7.
36. Weigelt J A, Thal E R, Snyder W H 3rd, Fry R E, Meier D E, Kilman W J. Diagnosis of penetrating cervical esophageal injuries. *Am J Surg* 1987; 154: 619-22
37. Demetriades D et al. Transcervical gunshot injuries: mandatory operation is not necessary. *J Trauma-Injury Infection Crit Care* 1996; 40: 758-60.
38. Vogel S B et al. Esophageal perforation in adults: aggressive, conservative treatment lowers morbidity and mortality. *Ann Surg* 2005; 241: 1016-23.
39. Morgan R A et al. Malignant esophageal fistulas and perforations: management with plastic-covered metallic endoprostheses. *Radology* 1997; 204: 527-32.
40. Estrera A et al. Corrosive burns of the esophagus and stomach: a recommendation for an aggressive surgical approach. *Ann Thoracic Surg* 1986; 41: 276-83.
41. Lawrence D R et al. Primary esophageal repair for Boerhaave's syndrome. *Ann Thoracic Surg* 1986; 41: 276-83.