

Trakeobronşiyal Yaralanmalarda Tedavi

Yrd. Doç. Dr. Cemal Özçelik, Uzm. Dr. İlhan İnci, Dr. Nail Kandemir, Doç. Dr. Nesimi Eren, Prof. Dr. Gökalp Özgen

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır

1979-1993 yılları arasında kliniğimizde trakeobronşiyal yaralanma nedeniyle tedavi edilen 20 olgu incelendi. Olgularımız 5-41 yaş arasında olup, yaş ortalaması 19 idi. Olgularımızın 19'u erkek, 1 tanesi kadındı. Olguların 11 'inde ateşli silah yaralanması, 6'sında trafik kazası, 2'sinde yüksekten düşme, birinde ise hayvan ısırması mevcuttu. 11 olguda servikal trakea, 6 olguda ana bronş, 3 olguda ise lobar bronş yaralanması yanında 7 servikal trakea yaralanması ile birlikte servikal özefagus yaralanması mevcuttu. 7 trakea yaralanması primer olarak onarıldı; 4'ünde ise trakeostomi açıldı. 6 ana bronş yaralanmasının 3 tanesi primer onarıldı, ikisinde ve diğer lobar bronş yaralanmalarından birine geç dönemde rezeksiyon yapıldı. Eşlik eden özefagus yaralanmalarının 3'ünde primer onarım, 3'ünde medikal tedavi, diğerinde ise T-tüp özefagostomi uygulandı. 2 trakeal yaralanma erken postoperatif dönemde, 1 ana bronş yaralanması anestezinin induksiyon safhasında gelişen hava embolisi nedeniyle, trakeözöfageal yaralanmalı bir olgu erken 2 olgu ise geç dönemde mediastinit nedeniyle kaybedildi. Taşıdığı yüksek morbidite ve mortalite nedeniyle trakeobronşiyal yaralanmaları, olgularımız eşliğinde gözden geçirmeyi uygun gördük.

GKD Cer. Derg. 1995; 3:106-110

Management in Tracheobronchial Injuries

The records of 20 patients with tracheobronchial injuries from 1979 to 1993 were reviewed. Their ages ranged from 5 to 41, with a mean age of 19. Only one of them was female. the cause was gunshot wound injury in 11, traffic accident in 6, fall from height in 2, and animal bite in 1. In 11 patients cervical trachea, in 6 main stem bronchus, and in 3 lobar bronchus were injured. There were concomittant esophageal injuries in 7 of the cervical tracheal injuries. Primary repair was done in 7 of the tracheal injuries and tracheostomy required in the other 4. 3 of the main stem bronchial injuries were repaired primarily. In the remaining two and in all patients with lobar bronchial injury died due to air embolism during the induction phase of anesthesia. One patient with tracheoesophageal injury died In the early hospitalization period and two patients with tracheoesophageal injuries died due to mediastinitis in the late postoperative period. We decided to report our experience In tracheobronchial injuries in the light of literature as they have high morbidity and mortality rates.

Agresif ve uygun cerrahi tedavi uygulanmadıkça oldukça letal seyreden trakeobronşiyal yaralanmalar çok farklı klinik tablolar gösterebilmektedirler^(1,2,3,4,5). Bu farklılığı yaralanmanın servikal veya torasik bölgede olması kadar, etyolojinin penetran veya künt travma olması da etkilemektedir⁽¹⁾. Ayrıca beraber bulunabilen diğer yaralanmalar tanı konulmasını geciktirerek mortalitenin artmasına neden olabilmektedir. Özellikle bu

yaralanma türü hakkında yayınlanan makalelerde hasta sayılarının az olması nedeniyle bu makale aracılığı ile bu konu hakkındaki deneyimimizi gözden geçirmeyi amaçladık.

Materyal ve Metod

1979-1993 yılları arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabi-

Tablo 1. Trakeobronşiyal Yaralanmalara Genel Bakış

No	Yaş	Cins	Biyoloji	Lokalizasyon	Tedavi Tipi	Sonuç
1	20	E	ASY	Ser.Trakea*	KTD+Trakeostomi Konservatif	Septisemi Eksitus
2	24	E	ASV	Ser.Trakea*	Trekea primer Özefagus medikal	Şifa
3	28	E	ASY	Ser.Trakea*	KTD+Trakeostomj Konservatif	Septisemi Eksitus
4	14	E	Trafik kazası	Sa Ana Bronş	Bilateral KTD Primer onarım	1 ay sonra pnömonektomi
5	35	E	ASY	Ser.Trakea	Primer onarım	Şifa
6	5	E	Yüksekten düşme	Sa Ana Bronş	KTD Primer onarım	Şifa
7	12	K	Yüksekten Düşme	Sol Ana Bronş	7 ay sonra başvuru Pnömonektomi	Şifa
8	8	E	Trafik kazası	Sa Ana Bronş	KTD+ Primer onarım Hava embolisi	Eksitus
9	14	E	Trafik kazası	Sol Alt Lob Bronşu	KTD Lobektomi	Şifa
10	23	E	Trafik kazası	Ser.Trakea Larinks	Primer onarım Trakeostomi	Şifa
11	12	E	ASY	Sol Ana Bronş	KTD Pn om onektomi	Şifa
12	6	E	Hayvan ısırması	Ser Trakea	KP resüsitasyon Primer onanım	Eksitus
13	21	E	ASY	Ser.Trakea* Larinks	Kalıcı trakeostomi Öze primer onarım	Şifa
14	29	E	ASY Bronsu	Sa üst Lob Lobektomi	KTD	Şifa
15	13	E	ASY	Ser.Trakea*	KTD Primer onanım	Öze fistülü Konservatif/sifa
16	31	E	ASY	Ser.Trakea*	Primer onarım Özefagus fistülü	Septisemi Eksitus
17	22	E	ASY	Ser.Trakea	Primer onarım	Eksitus
18	41	E	ASY	Ser.Trakea*	Primer onarım T-Tüp Özefagostomi	Özefagus sitenozu Şifa
19	11	E	Trafik kazası	Sol Ana Bronş	8 yıl sonra başvuru Primer onanım	Şifa
20	11	E	Trafik kazası	Sol Alt Lob Bronsu	KTD Lobektomi	Şifa

ASY:Ateşli silah yaralanması, KTD: Kapalı Toraks Derenajı, Birlikte Özefagus Yaralanması., Ser. Trakea: Servikal Trakea

lim Dalı'nda trakeobronşiyal yaralanma tanısıyla tedavi edilen 20 hasta retrospektif olarak incelendi.

Bulgular

Olgularımız 5-41 yaşları arasında olup, yaş ortalaması 19 idi. 19'u erkek, 1'i kadındı. 11 olguda ateşli silah ile yaralanma, 6 olguda trafik kazası, 2 olguda yüksekten düşme, 1 olguda ise hayvan ısırması mevcuttu. 18 olgu yaralanmayı takibeden süre içinde başvurdu. 7 ve 19 nolu olgular ise yaralanmadan 7 ay ve 8 yıl sonra başvurdular. Tüm olguların yaş, cins, yaralanma etyolojisi, lokalizasyonu, tedavi tipi ve sonuçları saptandı (Tablo 1). Birlikte yaralanmalar içinde en sık olarak servikal Özefagus yaralanması 7 olguda (%35) dikkati çekmekteydi (Tablo2). Başvuru esnasında yapılan fizik muayene bulguları ve akciğer grafileri tanı konulması için yol göstericiydi. Buna göre fizik muayene bulguları içinde solunum gücü 12 olguda (%60) ve servikal bölgede ciltaltı amfizemi 11 olguda(%55) en sık

Tablo 2. Birlikte olan yaralanmalar

Servikal Özefagus	7 (% 35)
Mandibula	1 (% 5)
Akciğer parankimi	5 (% 25)
Humerus fraktürü	1 (% 5)
Femur fraktürü	1 (% 5)
Toplam	14(%70)

Tablo 3. Fizik muayene bulguları

Ciltaltı amfizemi	11 (% 55)
Solunum gücü	12 (% 60)
Hemoptizi	3 (% 15)
Şok	5 (% 25)
Siyanoz	6 (% 30)
Ses Kısıklığı	3 (% 15)

Tablo 4. Radyolojik bulgular

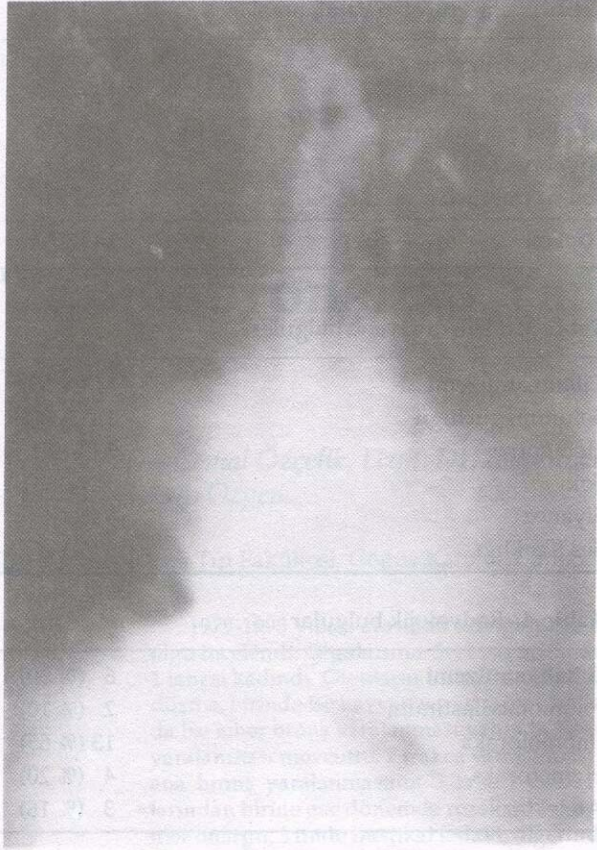
Ciltaltı amfizemi	6 (% 30)
Pnömomediastinum	2 (% 10)
Pnömotoraks	13 (% 65)
Hemotoraks	4 (% 20)
Atektazi	3 (% 15)

Tablo 5. Mortalite Nedenleri

- Septisemi: Özefagus yaralanması olan 2 olguda konservatif tedavi uygulanması, geç başvuran 1 olguda ise primer onarımının başarısız kalması.
- Başvuru esnasında arrest geçiren 1 olgu postoperatif erken dönemde tekrar arrest geçirdi.
- 1 olgu postoperatif 2. günde arrest geçirdi, nedeni saptanamadı.
- 1 olgu anestezinin entübasyonu esnasında hava embolisiyle kaybedildi.

kaydedilen bulguları (Tablo 3). radyolojik incelemeler 13 olguda (%65) pnömotoraks, 6 olguda (%30) servikal bölgede ciltaltında hava gösterdi (Tablo 4).

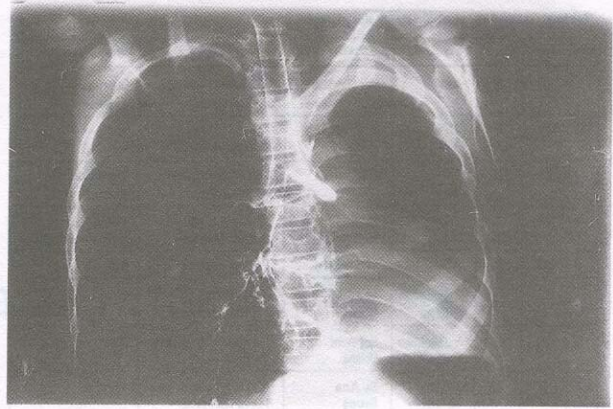
Servikal trakea yaralanması olan 10 olguda tanı fizik muayene ve cerrahi eksplorasyonla konuldu. Künt yaralanmalı bir olguda ise bronkoskopi ile tanı kondu. Özefagus yaralanması şüphelenilen hastaların 4'ünde preoperatif dönemde kontrastlı madde (Lipiodol) ile tanı konulurken bir olguda eksplorasyonda yaralanma tesbit edildi (Resim 1). Medikal tedavi uygulanan ve mortalite ile sonuçlanan 2 olguda ise tanı postmortem konulabildi. İlk başvuruda kapalı toraks drenajı (KTD) ile tedavi



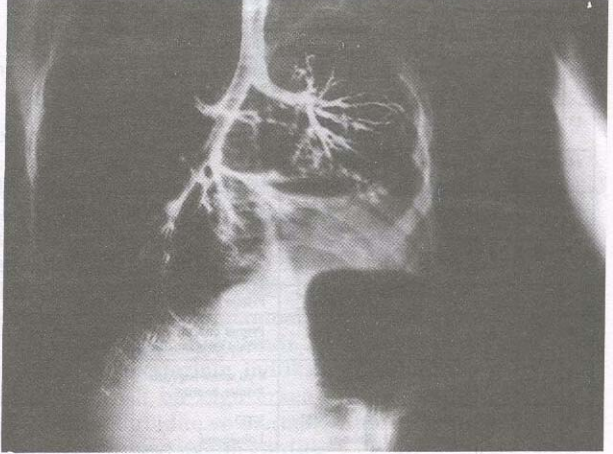
Resim 1. 18 No'lu olgunun preoperatif çekilen özefagografisinde servikal bölgede özefagus yaralanması görülmektedir.

edilen olgulardan 2'sinde akciğer ekspanse olmadığı için yapılan bronkoskopi ile ana bronş yaralanması tanısı kondu. Akciğeri ekspanse olmayan olgulardan 5'ine ise torakotomi uygulandı. Bunlardan 2'sinde ana bronş yaralanması, 3'üncü ise lob bronşlarında yaralanma saptandı. 2 olgu ise total atelettazi ile geç dönemde başvurdu. Bunlarda tanı bronkoskopi ve bronkografilerle konuldu (Resim 2, 3).

Çalışmanın başlangıç dönemini kapsayan ilk 3 olgu hariç tümünde, cerrahi tedavi uygulandı. Beş servikal trakea yaralanmasında sternokleidomastoid kasın medialinde ve ona paralel longitudinal insizyonla, diğer 2'sinde ise anterior transvers insizyonla servikal trakea ve özefaguşa yaklaşıldı. Dört olguda trakeostomi açıldı; bunların biri larinks yaralanması onarılamayacak kadar yaygın olduğu için kalıcı trakeostomi idi. Trakea ve bronş yaralanmalarında absorbe olmayan sütür müteriyali (Prolene) kullanıldı ve tek tek sütürler atıldı, özefagus yaralanmalarında iki sıra sütür kullanıldı. İki olguda trakea ve özefagus yaralanmalarında iki sıra sü-



Resim 2. 19 No'lu olgunun preoperatif bronkografisinde sol and bronş ampute olarak görülmektedir.



Resim 3. 19 No'lu olgunun preoperatif bronkografisi

tür kullanıldı. İki olguda trakea ve özefagus arasına adele flebi konuldu. Yaralanmadan 48 saat sonra ameliyat edilen 18 nolu olguda ise özefagusta primer onarım yerine T-Tüp özefagostomi tercih edildi. Ana bronş yaralanmalarından biri operasyon başlangıcında geçirdiği hava embolisi ile kaybedildi. 3 olguda primer onarım uygulandı; ancak bunların birinde 1 ay sonra pnömonektomi yapılmak zorunda kalındı. Geç başvuran 2 ana bronş yaralanmasından birinde primer, onarım diğerinde ise pnömonektomi yapıldı. Üç lobar bronş yaralanmasında ise lobektomi yapıldı.

Özefagus yaralanması ile beraber olan 7 trakea yaralanmasından ikisi medikal tedaviden yarar görmeyerek septik tablo ile kaybedildi. 24 saatten sonra başvuran ve primer onarılan trakeoözefageal yaralanmalı bir olgu ise özefagusun fistülize olması nedeniyle 3 kez operasyon geçirdi, trakea ve özefagus arasına adale flebi getirildi, ancak mediasinit tablosuyla kaybedildi, 1 olguda özefagokütanöz fistül 45 günde konservatif tedaviyle kapandı. T-Tüp konan ve trakeası primer onarılan olguda



Resim 4. 18 No'lu olgunun T-Tüp özefagus ve servikal trakeanın primer onarımını uygulanan olguda, postoperatif özefagus stenozu görülmektedir.

özefagusta stenoz gelişti. İleri derecede özefageal stenoz gelişen bu olgu asemptomatik olduğunu belirterek bujinajı reddetti (Resim 4).

Sonuç olarak 2 trakeal yaralanma erken postoperatif dönemde, 1 ana bronş yaralanması anestezi- nin indüksiyon safhasında olmak üzere toplam 6 olgu kaybedildi (%30) (Tablo 5).

Tartışma

Trakeobronşiyal yaralanmalara az rastlandığı için tanı konulmasında sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle zaten yüksek oranda olan morbidite ve mortalitede artışlar olmaktadır⁽¹⁻⁹⁾. Penetran yaralanmalara sıklıkla servikal bölgede^(1,6,7), künt travmaya bağlı yaralanmalara ise karinayı içine alan 2.5 cm'lik alanda rastlanmaktadır^(2,3,4,5,10). 11 servikal trakea yaralanma olgumuzun 10'unda (%90.9) etyoloji penetran travma idi. 6 ana bronş yaralanmasının 5'inde (%83.3) künt travma anam-

nezi mevcuttu ve bunların tümünde yaralanma yeri karinaya yakındı.

Trakea veya ana bronş yaralanmasında tanı koymakta hem yaralanma lokalizasyonu hem de etyolojik açıdan farklılıklar vardır. Etiyoloji penetran travma, lokalizasyon servikal trakea ise genellikle tanı koymak kolaylaşmaktadır. Yaralanma yerinden hava giriş çıkışı, ciltaltı amfizeminin varlığı ve hastanın solunum güclüğü içinde bulunması trakea yaralanmasını düşündürmektedir^(1,6). Aynı bölgede görülebilecek ilave yaralanmaların başında vasküler yaralanmaları ve özefagus yaralanmasını ön planda düşünmek gerekmektedir. Vasküler yaralanma belirtileri bariz olabilir, ancak özefagus yaralanmasının klinik bulguları genellikle yoktur^(1,6,7). Toraks bölgesinde ise künt travma etyolojisine bağlı trakeobronşiyal yaralanmalar mediastinal plevranın açılması veya açılmamasına bağlı olarak iki farklı klinik tablo göstermektedir^(1,3,5,11,12,13). Mediastinal plevral açılmayan hastalarda pnömomediastinum ve derin servikal ciltaltı amfizem olmaktadır. Genellikle bu klinik tablo hastaların ilk başvurusu esnasında gözden kaçabilmekte ve geç dönemde total atelektazi ile tanı konmaktadır^(1,5,13). Geç saptanan yaralanmalarda ise bronşun tam kesilmesi durumunda onarım yapılabilirken, stenozla iyileşen olgularda pnömonektomi kaçınılmaz olmaktadır^(1,3). Ana bronş yaralanmalı olgularımızdan ikisi geç tanı konulan olgulardı ve birinde onarım, diğerinde ise rezeksiyon gerekti. Mediastinal plevrası açılan olgularda solunum güclüğü, pnömotoraks, hemopnömotoraks ve hafif hemoptiziye rastlanmaktadır^(1,5,6,10). Kapalı toraks dreninden masif hava kaçağının devam etmesi ve akciğerin ekspansiyon olmaması bronş yaralanmasını düşündürmektedir^(1,4,5,6,10). Dört ana bronş ve 3 lob bronş yaralanmasında kapalı toraks drenajının akciğeri ekspansiyon edememesi ve masif hava kaçağının devam etmesi, bize ana hava yolu yaralanmasını düşündürdü.

Ana hava yolu yaralanması düşünülen olgularda en Önemli tanı aracı bronkoskopedir^(1-7,10,11). Ancak kanımızca penetran travmaya bağlı servikal bölge yaralanmalarında cerrahi eksplorasyon yeterli olmaktadır. Künt travmaya bağlı 1 servikal trakea yaralanması hariç hiçbir servikal bölge yaralanmasında bronkoskopi yapmadık. Total atelektazi ile gelen geç olgularda ise bronkoskopi mutlaka yapılmalıdır. Ayrıca bu olgularda bronkografi de yararlı olmaktadır. Birlikte özefagus yaralanması düşünülüyorsa endoskopi yapılabilir^(6,7). Ancak servikal bölge yaralanmalarında özefagoskopiye güvenmek yanıltıcı olabilmektedir^(1,14). Bu bölgede özefagografi yararlıdır. Biz 4 olgumuzda özefago-

grafî ile tanı koyduk. Özefagus yaralanmasının varlığı 2 otopsi esnasında tesbit edildi. Bir olguda ise eksplorasyon esnasında tanı konuldu.

Ana bronş yaralanmalarında anestezinin indüksiyonu esnasında olabilen hava embolisi oldukça fatal seyretmektedir⁽¹⁵⁾. Bir olgumuzda gelişen hava embolisi toraksın derhal açılarak hilusun en bloc klemlenmesine rağmen, intraoperatif mortaliteye neden oldu. Trakea ve ana bronşların primer onarımı iyi bilinen bir konudur^(1-8,10). Birlikte özefagus yaralanması saptanırsa tedavi farklılık gösterir^(1,7,14). Özefagus ilk 24 saatten sonra primer onarımından kaçınmak gerekir. Aksi halde gelişen enfeksiyon trakeozöfageal fistüle neden olmakta, böylece hem morbidite hem de mortalite oranları artmaktadır^(1,7,14). Bunu Önlemenin bir yolu özefagus ve trakea arasına adale flebi koymaktır. Geç saptanan özefagus yaralanmasında biz son yıllarda T-Tüp özefagostomi yapmaktayız⁽¹⁶⁾. Bazı olgularda tedavi konservatif olabilmektedir. Ancak en olumsuz sonuçlar konservatif kalınan olgularda ortaya çıkmaktadır^(1,14). Trakeoözefageal yaralanma tanısı ile konservatif tedavi uygulanan 3 olgumuzun, ikisi septik tablo ile kaybedildi. Bu olgular çalışmayı kapsayan ilk üç olguydu. Sonraki tüm olgularda cerrahi tedavi uygulandı. Ana bronş yaralanması olan olgularda tercih primer onarım olmalıdır⁽¹⁻¹⁰⁾. Bronş rekonstrüksiyonu uygulanan olgularda postoperatif bakım agresif olmazsa rezeksiyon kaçınılmaz olabilir.

Sonuç olarak trakeobronşiyal yaralanma tanısı koymak için şüpheli olunmalı, birlikte Özefagus yaralanması varsa mutlaka erken dönemde tanı konulması için gayret sarfedilmelidir. Aksi halde yüksek morbidite ve mortalite oranları kaçınılmaz olmaktadır.

Kaynaklar

1. Hood RM: Injury to the trachea and major bronchi. In Thoracic Trauma. Hood RM, Boyd AD, Culliford AT (ed), WB Saunders Company, Philadelphia, p. 245-266,1989.
2. Hartley C, Morrit GN: Bronchial rupture secondary to blunt chest trauma. Thorax 48:183-184,1993.
3. Symbas PN, Justiez AG, Ricketts RR: Rupture of the airways from blunt trauma: treatment of complex injuries. Ann Thorac Surg 54:177-183,1992.
4. Hancock BJ, Wiseman NE: Tracheobronchial injuries in children. J Ped Surg 26(11):1316-1319,1991.
5. Amauchi W, Birolini D, Branco PD, Riviera MR: Injuries to the tracheobronchial tree in closed trauma. Thorax 38:923-928,1983.
6. Kelly JP, Webb WR, Moulder PV, Everson C, Burch BH, Lindsey ES: Management of airway trauma I: Tracheobronchial injuries. Ann Thorac Surg 40 (6)551-555,1985.
7. Kelly JP, Webb WR, Moulder PV, Moustouakas NM, Lirtzman M: Management of airway trauma II: Combined injuries of the trachea and esophagus. Ann Thorac Surg 43(2):160-163,1987.
8. Eijgelaar A, Homan van der Heide JN: A reliable early symptom of bronchial or tracheal rupture. Thorax 25:116,1970.
9. Hood RM: Esophageal injury: in thoracic trauma. Hood RM, Boyd AD, Culliford AT (ed.s), Philadelphia, WB Saunders Company p. 290-322,1989.
10. Jones JS, Mavroudis C, Richardson JD, Gray LA, Howe WR: Management of tracheobronchial disruption resulting from blunt trauma. Surgery 95:319-323, 1984.
11. Deslauriers J, Beaulieu M, Archambault G, LaForge J, Bernier R: Diagnosis and long-term follow-up of major bronchial disruption due to nonpenetrating trauma. Ann Thorac Surg 33:32-39,1982.
12. Roxburg JC: Rupture of the tracheobronchial tree. Thorax 42:681-688,1987.
13. Taskinen SO, Salo JA, Halttunen PEA: Tracheobronchial rupture due to blunt chest trauma. Ann Thorac Surg 48:846-849,1989.
14. Shields TW, Vanecko RM: Trauma to the esophagus. in General Thoracic Surgery, Shields TW (ed), 3rd Edition, Philadelphia/London, Lea&Febiger, p. 494-504,1989.
15. Swanson J, Trunkey DD: Trauma to the chest wall, pleura, and thoracic viscera. in General Thoracic Surgery, Shields TW (ed), 3rd Editino, Philadelphia London, Lea&Febiger, p. 461-473,1989.
16. Özçelik C, İnci İ, Özgen Ge, Eren N: Near-total esophageal exclusion in the treatment of delayed esophageal perforations. Scand J Thorac Cardiovasc Surg (Inpress)1994.