

Entübasyon Sonrası Erken ve Geç Trakea Patolojileri

Post Intubation Early and Late Tracheal Pathologies

Y. Altemur Karamustafaoğlu, Gökay Reyhan, Sedat Kocal, Yener Yörük

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

ÖZET

Amaç: Biz bu yazıda, entübasyon sonrası oluşan trakeal rüptür ve stenoz konusundaki deneyimlerimizi sunmak istedik.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada Aralık 2004-Kasım 2009 tarihleri arasında uzun süre entübasyon sonrası trakea rüptürü ve darlık oluşan dokuz vaka retrospektif olarak incelendi. Olguların dördü rüptür beşi darlık idi. Trakeal rüptürlü olguların üçü erkek, biri kadın ortalama yaşları 37 (25-46) idi. Trakeal darlıklı olguların üçü erkek, ikisi kadın ortalama yaşları 32 (15-43) idi. Trakeal rüptürlü tüm olgularda etyoloji; genel anestezi sırasında zorlu entübasyon ve trakeal darlıklı tüm olgularda ise uzamış mekanik ventilatör kullanımıydı.

Bulgular: Trakeal stenozlu üç olguda rezeksiyon ve anastomoz, bir olguda trakeostomi kuadroplejik bir olguda ise stent uygulandı. Trakeoözofageal fistül gelişen bir olgu cerrahi olarak tedavi edildi.

Sonuç: Trakeal rüptür ve darlık, entübasyon sonrası herhangi bir hastada ve herhangi bir zamanda görülebilir. Bu nedenle mümkün olan en kısa sürede tanımak için özel bir dikkat gereklidir. Uygun tedavi seçiminin uygun zamanda, klinik bulgular eşliğinde uygulanması gerekir.

(*Tur Toraks Der 2011; 12: 131-3*)

Anahtar sözcükler: Trakea, cerrahi, entübasyon

Geliş Tarihi: 21.02.2010 Kabul Tarihi: 26.08.2010

ABSTRACT

Objective: Herein, we present our experience in treating the tracheal ruptures and stenoses after endotracheal intubation.

Material and Method: Nine patients with tracheal stenosis and rupture after prolonged intubation between December 2004-November 2009 were retrospectively evaluated. Four of these cases were tracheal ruptures and five were tracheal stenoses. Three of the cases with tracheal ruptures were male and one was female, with a mean age of 37 (25-46). Three of the cases with tracheal stenoses were male and two were female, with a mean age of 32 (15-43). The etiology of all cases with tracheal rupture was forced intubation for general anesthesia and prolonged mechanical ventilation in all tracheal stenosis cases.

Results: All cases with tracheal rupture were treated conservatively. There was no morbidity or mortality. Resection and anastomosis were performed in three tracheal stenoses cases, tracheostomy was applied in one case for long tracheal stenoses and bronoscopic dilatation and stent in one case quadroplegic case. Tracheoesophageal fistula developed in one case which was treated surgically.

Conclusion: Tracheal rupture and stenosis can occur in any patient after intubation of any duration. Therefore, special notice is required to diagnose these cases as soon as possible. Proper treatment should be planned in the light of clinical observation. (*Tur Toraks Der 2011; 12: 131-3*)

Key words: Trachea, surgery, intubation

Received: 21.02.2010

Accepted: 26.08.2010

GİRİŞ

Endotrakeal entübasyon sonrası trakea patolojileri; rüptür ve stenoz olmak üzere iki farklı türde görülebilir. Rüptür nedeni olarak çoğu hala tanımlanamayan mekanik, anatomik ve kişisel faktörler düşünülmektedir. Trakeal stenozda ise yüksek endotrakeal tüp kaf basıncı önemli bir rol oynar. Stenozlarda cerrahi kararı, solunum fonksiyon bozukluğunun derecesine göre verilirken; rüptürlerde cerrahi ya da konservatif yaklaşım konusunda tercih tartışmalıdır. Çalışmamızda endotrakeal entübasyon sonrası gelişen trakeal rüptür ve stenoz olgularımız ve tedavi yaklaşımımız irdelendi.

GEREÇ ve YÖNTEM

Aralık 2004-Kasım 2009 tarihleri arasında kliniğimizde dokuz olgu entübasyon tüpü hasarına bağlı trakea patolojileri nedeniyle takip ve tedavi edildi. Olguların dördünde trakea rüptürü, beşinde ise trakeal stenoz mevcuttu. Trakea rüptürlü olguların biri kadın, üçü erkek ve yaş ortalamaları 37 (25-46) idi. Etiyolojide; iki olguda elektif operasyon, bir olguda acil operasyon, bir olguda ise yoğun bakımda zorlu entübasyon hikayesi mevcuttu. Trakeal stenozlu olguların ise ikisi kadın, üçü erkek ve yaş ortalamaları 32 (15-43) idi. Etiyolojide; 12-120 gün (ort: 48.4 gün) önce entübasyon ve sonrasında 3-18 gün

(ort: 9.6 gün) mekanik ventilatör tedavisi öyküsü mevcuttu. Trakea rüptürlü olguların tamamında boyun bölgesine lokalize cilt altı amfizemi mevcuttu. Cilt altı amfizemi iki olguda ilk 24 saat, iki olguda ise 24-48 saat sonra görüldü. Trakea rüptürlü olguların tamamına tanı, klinik olarak konuldu, trakea stenozlu hastalara tanı toraks bilgisayarlı tomografi (BT) ve fiberoptik bronkoskopiyle konuldu.

BULGULAR

Trakea rüptürlü olguların tamamına konservatif tedavi yaklaşımı benimsendi. Bu olgularda tedavi sonrası mortalite ve morbidite görülmedi. Trakea stenozlu üç olguya servikotomi (collar insizyon) ile trakea rezeksiyonu yapıldıktan sonra trakea tek tek emilebilen polyglactin sütürlerle anastomoz yapıldı. Bir olguya psikolojik duygulanım bozukluğu ve ajitasyon nedeni ile trakeostomi uygulandı ve kanülü ile taburcu edildi. Genel durumu bozuk, kuadroplejik yaşlı bir olguya ise uzun segment trakeal stenoz nedeni ile bronkoskopik dilatasyon ve stent uygulandı. Bu olgu daha sonra trakea dışı nedenlerle öldü. Erken dönemde sekresyonları atmakta zorluk çeken olgulara hem sütür hattının granülasyon oluşumunu görmek hem de sekresyonları temizlemek amaçlı fiberoptik bronkoskopi yapıldı. Trakea stenozlu olgularda mortalite gelişmedi. Fakat, trakeal stenozlu bir olguda trakea rezeksiyonu sonrası birinci ayda granülasyon dokusu oluştu. Elektrokoterizasyonla açılmaya çalışılırken bronkoskopi sonrası trakeaözofageal fistül gelişti. Olgunun oral alımı kesildi antibiyoterapi başlandı. Fistülün kapanmaması nedeni ile 5. gün sol boyun lateral insizyonla trakea ve özofagus arasına kas transpozisyonu yapıldı. Postoperative problemi olmayan olgu taburcu edildi ve sonraki dönem kontrolleri sorunsuz seyretti.

TARTIŞMA

İyatrojenik trakeal rüptür nadir bir acil durumdur. Cilt altı amfizemi veya mediastinal amfizem anahtar belirtilerdir ve erken bronkoskopi uygulanması tavsiye edilmektedir [1,2]. Bronkoskopi lezyonun büyüklüğü ve yerini gösterir. Trakeobronşial duvarın ve mediasteninin durumunu tespit etmek için Toraks BT uygulanmasında önerilmektedir. Eduardo Minambres ve ark. [2] yaptığı 182 olguluk bir metanaliz çalışmasında; trakeal rüptürlü olguların çoğunun kadın (%82.6) olduğu ama erkeklerde mortalitenin daha yüksek olduğunu gözlemlemiş ve acil entübe edilen vakalarda mortalitenin, elektif entübe edilenlere göre üç kat arttığını bildirmiştir. Bu olguların 26'sında (%14.2) işlem zorlu olarak tarif edilmiş ve zorlu entübasyon sonrası yırtıkların membranöz ve kıkırdak kısmı sınırında longitudinal olduğu görülmüştür [2,3]. Bizim olgularımızın tamamında da yırtık servikal trakeada ve membranöz kısmdaydı. Tedavisinde konservatif kalma veya cerrahi kararı tartışmalı bir durumdur. Erken cerrahi tamir geleneksel olarak destek gören yaklaşımdır [2]. Trakeal rüptürlü olgularımızın tamamında durumlarının stabil olması nedeni ile konservatif tedavi yaklaşımını seçtik, bu olgularda eğer artan cilt altı amfizemi ve solunum zorlu-

ğu yoksa kendiliğinden iyileşebileceği kanttindeyiz. Fakat sekresyonların öksürük ve zorlama sonrası medias-tene geçip, mediastinit yapma olasılığına karşı dikkatli olmak, etkili antibiyoterapi başlamak ve gerekirse bronkoskopi ile dikkatli bir şekilde sekresyonları temizlemek gerekebilir. Trakeanın üst 2/3 kısmındaki lezyonlarda servikotomi, karınaya yakın lezyonlarda sağ torakotomi ile onarım önerilmektedir [2]. Mediastinal komplikasyon olmayan küçük trakeal lezyonlarda, cerrahinin reddedilmesi, teşhiste üç günden fazla gecikme veya cerrahinin çok riskli olduğu olgularda konservatif tedavi yaklaşımı önerilmektedir [1-3]. Konservatif tedavi yöntemi seçilen olgularda uygun endotrakeal tüple yapılan entübasyon sonrası değişik modlarda ventilatör kullanımı, antibiyotikler ve granülasyon dokusunu görmek ve sekresyon temizliği amaçlı günlük bronkoskopiler kullanılabilmesi belirtilmiştir [2,3]. Hipergranülasyon ve stent çıkartılması sırasında oluşabilecek komplikasyonlardan dolayı stentle konservatif yaklaşım en son tedavi yöntemi olarak düşünülmelidir. Ludwig Lampl'ın [3] yaptığı 27 trakeobronşial yaralanmalı olguyu içeren çalışmada; (19'u trakeal bölümde, 8'i bronşial bölümde, 17'si iyatrojenik, 10'u travma sonrasında) 11 olguya konservatif tedavi uygulanmış ve sadece bir olguda nontrakeal nedenli mortalite bildirmiştir. Cerrahi endikasyonları ise trakeanın tam rüptürü, zorlu solunum ve mediasteninin cerrahi drenaj gereksinimidir [1]. Eduardo Minambres ve ark. [2] yaptığı 182 olguluk bir seride; 111 (%61) olguya cerrahi, 71 (%39) olguya konservatif tedavi uygulanmış ve 40 (%22) olguda mortalite gözlenmiştir. Genel durumu kötü olgularda cerrahi ile mortalitenin çok yükselebileceği (%71) bildirilmiştir. Teşhise kadar geçen zaman ve rüptürün büyüklüğünün sağkalıma etkisinin olmadığı, cilt altı amfizeminin oluşumunun ise mortaliteyi arttırdığı raporlanmıştır. Geç teşhis edilen postentübasyon trakeal rüptürlü olgularda cerrahi tamirin ölüm riskini iki kat arttırdığı tespit edilmiştir. Steffen Leinung ve ark. [1] ise yaptıkları 42 olguluk bir çalışmada, iyatrojenik trakea rüptüründe (entübasyon dışı nedenlerde dahil) mümkün olduğunca erken cerrahi tamir önermektedirler.

Endotrakeal tüpün kaf basıncı trakeal stenoz oluşumunda önemli bir rol oynar. Trakeal stenoz 24 saatten az süren entübasyonlarda bile gözükabilmektedir [4]. Trakeal stenozlu beş olgumuz da, ortalama 48 gün yoğun bakımda entübe ve trakeostomili kalma neticesinde oluşan subglottik stenozlardı. Bunu azaltmak için yüksek volümlü ve düşük basınçlı kaf kullanımı savunulmaktadır [4,5]. Darlık gelişen olgular bir süre asemptomatik kalmaktadır (darlık %30'a ulaşana kadar) ama daha sonra balgam atmada güçlük, dispne ve darlık artmaya devam ederse stridor başlayabilir [4,6]. Spirometride PEF değerinde karakteristik bir azalma ve ekspirasyon eğrisinde plato görülür. Fakat spirometri ölçümleri diğer akciğer hastalıkları ile karıştırılabileceğinden tanıda güvenli değildir [4]. PA grafide stenoz ender görülebileceğinden Toraks BT ile stenozun lokalizasyon ve büyüklüğü görülmelidir [4]. Bronkoskopi ise tanının en büyük

destekçisidir. Stenozlarda cerrahi endikasyonları solunum fonksiyon bozukluğunun derecesine göre verilir. Efor dispnesi veya stridorla birlikte trakea transvers çapının %50-70 azalması cerrahi gerektiren endikasyonlardır [7]. Postentübasyon trakeal stenozun kesin tedavisi trakeal sleeve rezeksiyondur [4,5]. Cerrahi esnasında yüksek frekanslı jet ventilasyon kullanılması yararlı olabilir [7]. Genelde hastalığın tanısı stenoz ciddiye konur, bu yüzden hastalar akut solunum yetmezliği ile görülür ve küratif cerrahi uygulanmadan önce acil bronkoskopik dilatasyon (ve/veya lazerle rezeksiyon) ihtiyacı gösterebilir [5]. Cerrahi öncesi yapılan bu işlemlerin etkisi tartışmalıdır. Trakeal stenozlu üç olgumuza trakea rezeksiyonu ve rekonstrüksiyonu yaptık, önceden bronkoskopik girişim (dilatasyon, koterizasyon, stent) düşünmedik, sadece bir olgumuzda postoperatif birinci ayda granülasyon dokusu gelişti ve bu olguya bronkoskopik granülasyon dokusunun elektrokoterle kaldırılması sonrasında trakeaözofageal fistül oluştu ve başka bir seansta trakea ve özofagus arasına kas interpozisyonu yapıldı. Bu olgunun daha sonraki bir senelik takibinde problemi olmadı. Bu olgu vücudunda ileri derece yanık nedeni ile uzun süre yoğun bakımda kalan, oluşan yaygın skar dokusu ve cilt kaybı nedeniyle plastik ve rekonstrüktif operasyonlar geçiren bir olguydu, artmış fibroblastik aktivite nedeni ile hipergranülasyon oluşturmaya elverişliydi, nitekim bir ay içinde servikal insizyonunda da keloid dokusu gelişti. Bu olgu da bu nedenle postoperatif trakeal granülasyon oluşumunu nedeninin biraz da artmış fibroblastik aktivite olduğunu düşünmekteyiz. Bu olgularda özellikle primer tedavinin cerrahi olduğu, stentin, hipergranülasyona ve sekresyon atılmasında zorluğa yol açması bakımından, cerrahi şansı olan olgularda düşünmemekle birlikte, genel durumu uygun olmayan ya da rezeksiyona uygun olmayan uzun segment stenozlarda kullanılmasının daha uygun olacağı kanaatindeyiz.

Bizde genel durumu uygun olmayan kuadroplejik bir olguya uzun segment stenoz nedeni ile trakeal stent uyguladık. Godehard Friedel ve ark. [7] yaptıkları çalışmada rezeksiyon öncesi lazer uygulanan hastalarda hiçbir negatif etki görülmedikleri halde önceden dilatasyon uygulanan olgularda daha fazla restenoz ve/veya sütür yetmezliği görülmüş. Briche ve ark. [5] yaptığı 34 olgulu bir çalışmada altı olguya (dördü stentin, ikisi lazerle rezeksiyonun başarısızlığı nedeniyle) küratif cerrahi uygulanmıştır. Cerrahi sonrası restenoz görülme sıklığı ise değişik çalışmalarda %3.8 ile %8 arasında değişmektedir [7]. Abbasidezfouli ve ark. [6] rezeksiyon sonrası anastomoz yapılan 494 olgulu bir çalışmada 57 (%10.5) olguda restenoz görmüşlerdir. Bu çalışmada entübasyonun nedeni, entübasyonun süresi, ilk entübasyonla cerrahi

arasındaki sürenin restenozda etkili olmadığı gösterilmiştir. Rekürrensde en etkili gösterge anastomoz enfeksiyonudur ve bunun için cerrahın trakeal rekonstrüksiyon yaparken lokal enflamasyonu en aza indirici önlemler alması gerekir [6]. Godehard Friedel ve ark. [7] yaptıkları çalışmada emilebilen sütür materyalinin kullanılmasının anastomoz komplikasyonlarını azalttığı göstermişlerdir. Komplikasyonları azaltmak için küratif cerrahi; nörolojik, kardiovasküler ve respiratuar durumu uygun olan seçilmiş vakalara yapılmalıdır, buna rağmen postoperatif mortalite %1.8-5 aralığındadır [5]. Godehard Friedel ve ark. [7] 110 trakea rezeksiyonu uygulanan trakeal stenozlu (32'si entübasyona bağlı) olguda mortaliteyi %5.5 olarak bildirmişlerdir. Açık cerrahinin geciktirilmesi hastanın durumunun ciddileşmesine neden olmaktadır [5]. Lazerle rezeksiyon, balon bronkoplasti, kriyocerrahi; kısa segment stenoz ve web benzeri stenozlarda; trakeal stentler ise uzun segment stenozlarda denenebilir [4,5,7].

Entübasyona ve trakeostomi tüpünün kafının basıncına bağlı gelişen trakea hasarları nadir görülen ancak ölümcül olabilen komplikasyonlardır. Bu nedenle iyi bir klinik değerlendirme ile zamanında ve en uygun tedaviye karar verilmelidir. Trakeal stenozlu, genel durumu operasyona uygun olan olgularda; lazer ve stent uygulamaları yerine trakeal rezeksiyon ve anastomoz tekniğinin, trakea rüptürü olan olgularda ise; tam kat rüptür, mediastinal komplikasyon ve solunum zorluğu olmadıkça konservatif tedavi yaklaşımının en iyi tedavi yöntemi olduğu kanaatindeyiz.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Leinung S, Mobius C, Hofmann HS, et al. Iatrogenic tracheobronchial ruptures treatment and outcomes. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2006;5:303-6. [CrossRef]
2. Miñambres E, Burón J, Ballesteros MA, et al. Tracheal rupture after endotracheal intubation: a literature systematic review. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;35:1056-62. [CrossRef]
3. Lampl L. Tracheobronchial injuries. Conservative treatment. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2004;3:401-5. [CrossRef]
4. De S, De S. Post intubation tracheal stenosis. *Indian J Crit Care Med* 2008;12:194-7. [CrossRef]
5. Briche A, Verkindre C, Dupont J, et al. Multidisciplinary approach to management of postintubation tracheal stenoses. *Eur Respir J* 1999;13:888-93. [CrossRef]
6. Abbasidezfouli A, Akbarian E, Shadmehr MB, et al. The etiological factors of recurrence after tracheal resection and reconstruction in post-intubation stenosis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2009;9:446-9. [CrossRef]
7. Friedel G, Kyriess T, Leitenberger A, Toomes H. Long-term results after 110 tracheal resections. *Ger Med Sci* 2003;1:Doc10.