

Olgu Sunumu

Çift Lümenli Tüple Yapılan Endobronşiyal Entübasyona Bağlı Bronşiyal Rüptür

Burhan DOST *, Sami KARAPOLAT **, İlknur Suidiye ŞEKER *, Ali KILIÇGÜN ***,
Ömür ÖZTÜRK *, Onur ÖZLÜ *

ÖZET

Giriş: Entübasyon sonrası trakeobronşiyal rüptür ender görülen ciddi bir komplikasyondur.

Olgu Sunumu: Elli yaşındaki kadın olguda nefes darlığı ve göğüs ağrısı yakınmalarına neden olan sağ hemidiyafragma elevasyonu saptanmış ve diyafragma pilikasyonu amacıyla sağ torakotomi yapılmıştır. Sol çift lümenli endobronşiyal entübasyon tüpü ile entübe edilen olguda ameliyat sırasında mediastinal amfizem gelişmiş ve sol ana bronş membranöz kısmında rüptür saptanmıştır. Bronşiyal rüptürün primer olarak tamir edildiği olgu postoperatif 8. günde sorunsuz olarak taburcu edilmiştir.

Sonuç: Çift lümenli endobronşiyal entübasyon tüpleri ile yapılan entübasyonlarda tüp ucu vokal kordları geçer geçmez stilenin çıkarılması rüptür riskini azaltacaktır. Bu olgularda perioperatif tanı ve erken primer tamir ile olumlu sonuçlar alınmaktadır.

Anahtar kelimeler: çift lümenli endobronşiyal tüp, bronş rüptürü, stile, primer tamir

SUMMARY

Bronchial Rupture Due to Endobronchial Intubation with Double-Lumen Tube

Introduction: After intubation tracheobronchial rupture is a rare serious complication.

Case Report: In a case of 50-year-old woman, right diaphragmatic elevation causing complaints of dyspnea and chest pain was found and right thoracotomy was applied for diaphragm plication. In the case intubated with left side endobronchial intubation tube, mediastinal emphysema occurred during the operation and rupture was found in membranous part of the left main bronchi. Bronchial rupture was repaired primary and the patient was discharged without any complications on the 8th postoperative day.

Conclusion: Taking out stylet as soon as the tip of the tube passes vocal cords will lower the risk of rupture in the intubations with double lumen endobronchial tubes. In such cases favourable results are obtained with perioperative diagnosis and early primary repair.

Key words: double lumen endobronchial tube, bronchial rupture, stylet, primary repair

GİRİŞ

Tek akciğer ventilasyonu toraks cerrahisi uygulanan olgulardaki en önemli anestezi yaklaşımlardan birisidir ve bu olgularda çift lümenli endobronşiyal entübasyon tüpleri kullanılmaktadır. Bu uygulamanın

anestezi ve cerrahi ekibe sağladığı konfor yanında trakeobronşiyal rüptür gibi bir takım komplikasyonları da bulunmaktadır. Trakeobronşiyal rüptür orotrakeal entübasyonlarda % 0.005, çift lümenli tüplerle yapılan entübasyonlarda ise % 0.05 ile % 1.9 oranları arasında görülmektedir^(1,2).

Bu makalede sol endobronşiyal entübasyon tüpüne bağlı olarak gelişen sol ana bronş rüptür olgusunu literatür verileri eşliğinde tartışmayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

Elli yaşındaki kadın olguda nefes darlığı ve göğüs

Alındığı tarih: 04.12.2012

Kabul tarihi: 13.02.2013

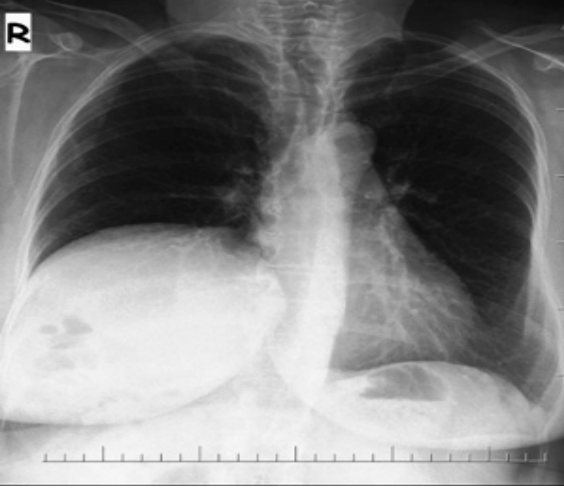
* Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

** Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

*** Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

Yazışma adresi: Sami Karapolat, Menderes Cad. Gurer Apartmanı No: 52 / 8 Buca, 35340 İzmir

e-mail: samikarapolat@yahoo.com



Resim 1.

ağrısı yakınmaları ile çekilen posteroanterior akciğer grafisinde sağ diyafagma elevasyonu saptandı (Resim 1). Olgunun solunum fonksiyon testlerinde restriktif patern saptanması üzerine diyafagma pilikasyonu planlandı. Yapılan preoperatif muayenede hasta ASA (American Society of Anesthesiologists) II olarak değerlendirildi. Rutin monitorizasyon sonrasında sağ radial arter kateterizasyonu ile invaziv kan basıncı ölçümüne ve anestezi induksiyonundan sonra sağ internal juguler ven kateterizasyonu ile santral venöz basınç takibine başlandı. Başlangıç kalp hızı 88 atım/dk, kan basıncı 150/90 mmHg ve periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) % 94 olarak saptanan olguya 3 dk. pre-oksijenasyonu takiben 1 µg/kg fentanil iv ve 2 mg/kg propofol iv verilerek anestezi induksiyonu uygulandı. Maske ile ventilasyonun rahat olduğu görüldükten sonra 0.6 mg/kg iv rokiyonyum ile kas gevşemesi sağlandı. Bu işlemleri takiben 3 numara Macintosh bleyd yardımıyla 37 numara Robert-Shaw sol endobronşiyal tüp (Broncho-Cath(R) 37 Fr, Mallinckrodt Medical, Athlone, Ireland) ile vokal kordlar geçildikten sonra tüp sola doğru 90° açı ile döndürülerek sol endobronşiyal entübasyon tek seferde gerçekleştirildi. Tüp hafif direnç saptanmaya kadar ilerletildi ve sonrasında stile çıkarıldı. Sağ akciğer söndürülerek endobronşiyal tüpün yeri oskültasyon ile doğrulandı. Tüp 27. cm'de tespit edildi. Sol lateral dekübit pozisyonu verilen olguya 8. interkostal aralıktan anterolateral torakotomi yapıldı. Ameliyatın 1. saatinden sonra tek akciğer ventilasyonu sırasında olgunun periferik saturasyonu % 88'e düştü. Alınan arter kan gazı değerlendirilmesinde pH 7.42, pO₂ 50.7



Resim 2.

mmHg, pCO₂ 35.8 mmHg, HCO₃ 22.9, SpO₂ % 88.2 olarak ölçüldü. Her iki akciğer ventile edilirken oskültasyonda bilateral solunum seslerinde azalma ve bronkospazm duyulması üzerine 240 mg aminokardol 100 cc izotonik içerisinde iv yavaş infüzyonla verildi. Diyafagma pilikasyonu tamamlandıktan sonra ameliyatın 2. saatinde mediasten ve kalp üzerindeki yağlı dokularda amfizem olduğu fark edildi. Alınan kan gazı değerlerinde pH 7.19, pO₂ 100 mmHg, pCO₂ 52.6 mmHg, HCO₃ 23.9, SpO₂ % 95.7 olarak ölçüldü. Süperior mediasten açıldı. Aktif hava kaçağı tespit edildi. Aynı cilt insizyonundan 5. interkostal aralıktan ikinci torakotomi yapıldı. V. azygos çift ligatüre ve divize edildi. Posterior bölgeden tüm hilus keskin ve künt diseksiyonlarla serbestleştirildi. Sol ana bronş membranöz kısım 2-4,5 cm'ler arasında bronşa paralel uzanan 2,5 cm'lik yırtık tespit edildi. Hava kaçağı rüptür olan bölgeye parmak ile bası yapılarak önlendi (Resim 2). Bronş 3.0 vicryl ile tek tek atılan sütürlerle primer olarak kapatıldı. Bu işlem sırasında hava kaçağı olmasından dolayı SpO₂ % 40'a kadar düştü. Cerrahiye ara verilip % 100 O₂ ile ventile edilerek en fazla SpO₂ % 92'ye kadar yükseltilebildi. Yeterli oksijenizasyon sağlandıktan sonra yine cerrahi işleme devam edildi. Bu işlem 3 defa yinelendi. Alınan arter kan gazı değerlendirilmesinde pH 7.46, pO₂ 43.7 mmHg, pCO₂ 35.8 mmHg, HCO₃ 21.8, SpO₂ % 78.2 olarak ölçüldü. Ameliyat sonlandıktan sonra supine pozisyona alınan olguya çift lümenli endobronşiyal tüp çıkartılarak 7,5 numara rijit bronkoskop ile rijit bronkoskopi yapıldı. Sol ana bronşta suture edilen bölge görüldü ve herhangi bir sorun saptanma-

dı. İntrabronşiyal kan ve sekresyonlar aspire edildi ve bronkoskopi sonlandırıldı. Tek lümenli 8 numara porteks tüp ile tekrar entübe edilen ve sinir-kas bloğu Sugammadex ile antagonize edilen olgunun SpO₂ % 81 ve EtCO₂ 56 mmHg olarak ölçülmesi üzerine entübe halde yoğun bakım ünitesine transferi yapıldı. Mekanik ventilasyonda CPAP-PSV (Continuous Positive Airway Pressure-Pressure Support Ventilation) modunda takibe başlandı. Arter kan gazında pH 7.36, pO₂ 81.9 mmHg, pCO₂ 37.6 mmHg, HCO₃ 20.8, SO₂ % 96.6 olarak ölçüldü. Postoperatif 4. saatte ekstübe edilen olgu vital bulgularının normal seyretmesi üzerine 22. saatte göğüs cerrahi servisine alındı. Takipleri sırasında sorun yaşanmayan olgu postoperatif 8. günde sorunsuz olarak taburcu edilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışma çift lümenli endobronşiyal entübasyon tüplerinin kullanımına bağlı olarak bronşiyal rüptür oluşabileceği ve cerrahi işlem devam ederken tanı konularak hemen yapılacak primer tamir ile iyi sonuçlar alınacağı bilgilerini teyit etmektedir.

Günümüzde toraks ameliyatlarında sıklıkla çift lümenli endobronşiyal tüpler kullanılmaktadır. Bu tüplerin tercih edilmelerinin nedenleri arasında kullanışlı olmaları, birbirinden bağımsız olarak her iki akciğerin aspire edilmesine olanak sağlamaları, iki akciğer ventilasyonundan tek akciğer ventilasyonuna (TAV) ve TAV'dan iki akciğer ventilasyonuna geçişi kolaylaştırmaları ve her iki akciğere farklı ventilasyon modlarının uygulanmasına olanak sağlamalarıdır⁽³⁾. Ancak, tüm bu avantajlarına rağmen, çift lümenli endobronşiyal tüp kullanımına bağlı tüp malpozisyonu, trakea ve bronş yaralanmaları, pnömotoraks, torakal aort anevrizması rüptürü ve kardiyak arrest gibi komplikasyonlar görülebilmektedir^(4,5).

Entübasyon sonrası trakeobronşiyal rüptürlerin etiolojisinde anatomik ve mekanik nedenler yer almaktadır. Anatomik nedenler arasında trakeomalazi, kadınlar ve yaşlılarda sık olarak görülen membranöz trakeanın zayıflığı ve trakeada distorsiyona neden olabilen bölgesel lenf nodları ve tümörler yer almaktadır. Mekanik nedenler arasında ise deneyimsiz uygulayıcı, uygunsuz tüp boyutu, aşırı güç kullanılarak yerleştirme, kullanılan stilenin tüp yerleştirdikten sonra çıkarılması, kafın aşırı veya hızlı şişirilmesi,

yanlış kafın şişirilmesi, entübe iken hastanın kuvvetli öksürüğü veya ani baş, boyun hareketleri ve kaf şiş iken hastanın hareket ettirilmesi bulunmaktadır⁽⁶⁾.

Trakeobronşiyal rüptür tanısı genellikle saatler sonra dispne, hemoptizi, yumuşak doku ve/veya mediastinal amfizem veya pnömotoraks gelişmesi ile konulmaktadır⁽⁵⁾. Olgumuzda rüptürün ameliyat sırasında fark edilmesi erken dönemde tamir şansı sağlamış ve postoperatif dönemde oluşabilecek ciddi solunumsal ve hemodinamik komplikasyonları önlemek açısından önemli bir avantaj sağlamıştır. Bununla beraber rüptürün sıklıkla entübasyon sonrası erken dönemde olduğu göz önüne alındığında masif hava kaçağı bulunmayan olguların gözden kaçabileceği ortadadır. Bizler bu olguda mediastinal amfizem gelişmesi üzerine trakeobronşiyal rüptür oluşumundan şüphelenerek mediastinal ve hiler diseksiyonla sol ana bronş rüptürünü tespit ettik. Rüptürün sol ana bronşun nispeten orta kesiminde bulunması nedeni ile sol akciğer tek taraflı olarak ventile edildiğinde çift lümenli tüpün uç kısmı rüptürün distalinde kaldığı için hava kaçağı oluşmamaktaydı. Burada bronşiyal kaf indirildikten sonra çift akciğer ventilasyonu yapılmış ve hava kaçağı olduğu görülmüştür.

Rüptür alanının sol ana bronşun proksimali gibi sağ torakotomi ile ulaşılabilecek bir bölgede olması bizlere tamir şansı sağlamıştır. Sol ana bronş distaline kadar uzanan bronş rüptürlerinde çoğunlukla sol torakotomi gibi ek cerrahi insizyonlar gerekmekte ve bu durum morbiditede artışa neden olmaktadır.

Bu olguda stilenin tüp yerleştirdikten sonra çıkarılmasının sol ana bronş rüptürüne neden olduğunu düşünmekteyiz. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda entübasyon uygulanırken tüp ucunun vokal kordları geçmesinden hemen sonra stilenin çıkarılması gerektiği bildirilmiştir^(4,7). Çift lümenli entübasyon tüplerini yerleştirirken stilenin işlem bitimine kadar çıkarılmaması zaten sert bir yapıya sahip olan bu entübasyon tüplerinin daha da rijit hale gelmesini ve buna bağlı olarak oluşan trakeobronşiyal yaralanma olasılığını artıracaktır. Ek olarak fleksibl bronkoskop yardımı ile tüpün yerleştirilmesi ve yerinin doğrulanması bu komplikasyonun oluşmasını önlediği kadar erken tanı ve tedaviye de olanak sağlayabilecektir^(7,8).

Sonuç olarak, çift lümenli endobronşiyal entübasyon

tüplerinin kullanımı trakeobronşiyal rüptür gibi ender ancak ciddi bir komplikasyona neden olabilmektedir. Özellikle bu tip entübasyon tüpleri kullanılırken tüp ucu vokal kordları geçince stilenin çıkarılması rüptür gelişmesini önleyebilecektir. Ek olarak cerrahi sırasında bu komplikasyonun tanınması ve uygulanacak erken primer tamir ile tam iyileşme oluşacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. **Borasio P, Ardisson F, Chiampo G.** Post-intubation tracheal rupture. A report on ten cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;12:98-100.
[http://dx.doi.org/10.1016/S1010-7940\(97\)00111-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1010-7940(97)00111-5)
2. **Massard G, Rougé C, Dabbagh A, Kessler R, Hentz JG, Roeslin N, Wihlm JM, Morand G.** Tracheobronchial lacerations after intubation and tracheostomy. *Ann Thorac Surg* 1996;61(5):1483-1487.
[http://dx.doi.org/10.1016/0003-4975\(96\)00083-5](http://dx.doi.org/10.1016/0003-4975(96)00083-5)
3. **Dikmen Y, Aykac B, Erolçay H.** Unilateral high frequency jet ventilation during one-lung ventilation. *Eur J Anaesthesiol* 1997;14(3):239-243.
<http://dx.doi.org/10.1097/00003643-199705000-00003>
PMid:9202908
4. **Benumorf JL, Alfery DD.** Anesthesia For Thoracic Surgery. In Anesthesia Editor: Miller RD, fifth edition, Churchill Livingstone, Philadelphia, 2000, p: 1665-2000.
5. **Schneider T, Storz K, Dienemann H, Hoffmann H.** Management of iatrogenic tracheobronchial injuries: a retrospective analysis of 29 cases. *Ann Thorac Surg* 2007;83(6):1960-1964.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2007.01.042>
PMid:17532378
6. **Kaloud H, Smolle-Juettner FM, Prause G, List WF.** Iatrogenic ruptures of the tracheobronchial tree. *Chest* 1997;112(3):774-778.
<http://dx.doi.org/10.1378/chest.112.3.774>
PMid:9315814
7. **Tezel C, Okur E, Baysungur V.** Iatrogenic tracheal rupture during intubation with a double-lumen tube. *Thorac Cardiovasc Surg* 2010;58(1):54-56.
<http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1186150>
PMid:20072981
8. **Fitzmaurice BG, Brodsky JB.** Airway rupture from double-lumen tubes. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1999; 13(3):322-329.
[http://dx.doi.org/10.1016/S1053-0770\(99\)90273-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1053-0770(99)90273-2)