

Trakeal Stent Takılan Hastada Havayolu Yönetimi

Airway Management of Patient with Insertion Tracheobronchial Stent: Case Report

Dr. Zeynep BAYSAL,^a
Dr. Halil NACAR,^a
Dr. M. Salih AYDIN,^b
Dr. İ. Can KÜRKÇÜOĞLU^b

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon AD,
^bGöğüs Cerrahisi AD,
Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Şanlıurfa

Geliş Tarihi/Received: 03.04.2009
Kabul Tarihi/Accepted: 05.06.2009

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Zeynep BAYSAL
Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD,
Şanlıurfa,
TÜRKİYE/TURKEY
zbaysal2003@yahoo.

ÖZET Yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilatörlerin kullanımları her geçen gün artmaktadır. Mekanik ventilatörle solunum desteği, genellikle endotrakeal entübasyon tüpü veya trakeostomi kanülü yoluyla yapılmaktadır. Trakeal stenoz, trakeostomi veya endotrakeal entübasyon sonrası görülen önemli bir komplikasyondur. Kaf balonunun trakea içinde oluşturduğu aşırı basınç stenoz gelişiminin ana nedenidir. Bu durum trakeal kartilajda lokal iskemik nekroz ve aşırı granülasyon dokusu gelişimine yol açar. Trakea stenozlu hastalarda dispne, stridor gibi havayolu stenozuna bağlı belirtiler görülmektedir. Trakea stenozlarında konservatif ve cerrahi tedavi yöntemleri bulunmaktadır. Darlık olan trakea segmentine stent yerleştirilerek hava yolu açıklığının sağlanmasında minimal invazif bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu yazıda uzamış entübasyon ve daha sonra trakeostomi kanülü yerleştirilen bir hastada gelişen ciddi hava yolu darlığı tedavisinde trakeal stent kullanımı sunuldu. Bu olgunun preoperatif ve postoperatif klinik durumu ile stent sonrası gelişen mekanik ventilasyon ihtiyacının yönetimi literatür bilgileri ışığında tartışıldı.

Anahtar Kelimeler: Entübasyon; trakeal stenoz

ABSTRACT Mechanical ventilators have been used increasingly frequent in intensive care units. Respiratory support by the mechanical ventilator is usually accomplished via the endotracheal intubation tube or the tracheostomy canule. Tracheal stenosis is a serious complication, which may be encountered subsequent to tracheostomy or endotracheal intubation. The primary reason for the development of tracheal stenosis, is the excessively increased pressure caused by the cuff-balloon inside the trachea. This condition leads to local ischemic necrosis and granulation formation in the tracheal cartilage. In patients with tracheal stenosis, symptoms of airway stenosis like dyspnea and stridor are seen. The treatment of tracheal stenosis includes conservative and surgical methods. Maintaining the airway patency by placing a stent to the stenosed tracheal segment have been used as a minimal invasive method. In this manuscript, the utilization of a tracheal stent in the treatment of a case with serious airway stenosis, which occurred subsequent to prolonged intubation and tracheostomy canule application is presented. The preoperative and postoperative clinical status of the patient and the management of the need for mechanical ventilation support after stent application are discussed in the light of the current literature.

Key Words: Intubation, intratracheal ; tracheal stenosis

Türkiye Klinikleri J Anest Reanim 2010;8(2):147-9

Yoğun bakım ünitelerinde ventilatör kullanımı her geçen gün artmaktadır. Ventilatörle solunum desteği, genellikle entübasyon tüpü veya trakeostomi kanülü yoluyla yapılmaktadır. Bu hastalarda endotrakeal tüp veya trakeostomi kanülü kafına bağlı trakeal zedelenmeler görülmektedir.¹ Endotrakeal tüp veya trakeostomi tüp kafları, hava yolları-

na basınç ile mukoza hasarına yol açmaktadır. Aşırı basınç eskar ve striktüre yol açan çember şeklinde nekroz alanı oluşmasına neden olur. İnflamasyon ve yeni oluşan granülasyon dokusu gelişimi hava yollarında ciddi darlık oluşturmaktadır.² Bu durumlarda tedavi seçeneği olarak stent uygulaması giderek artmaktadır.³ Trakeal stent sonrası gelişen akut hava yolu problemlerinde uygulanan tedavi yöntemleri hava yolunun yeni durumuna uygun olmalıdır.

Bu yazıda uzamış entübasyona bağlı ciddi hava yolu darlığı gelişen, trakeal stent yerleştirilmesi planlanan olguda preoperatif ve postoperatif klinik durumu ile hava yolu yönetimi tartışıldı.

OLGU SUNUMU

Nefes darlığı, solunum sıkıntısı, şiddetli öksürük, morarma şikâyetleriyle acil servise başvuran 65 yaşındaki bayan hasta yapılan ilk muayenesinden sonra göğüs hastalıkları kliniğine yatırıldı. Hastanın boynunda trakeostomi skarı mevcuttu. Hastanın anamnezinde iki yıl önce solunum sıkıntısı nedeniyle bir merkezde tedavi gördüğü öğrenildi. Tedavisi sırasında hastanın entübe edilerek yoğun bakım servisine yatırıldığı, mekanik ventilatöre bağlandığı, entübasyonunun 8. gününde trakeostomi açıldığı, tedavisinin 25 gün sürdüğü ve sonrasında trakeostomi kapatılarak şifa ile taburcu edildiği öğrenildi.

Hastaya boyun tomografisi çekildi. Tomografisinde iki bölgede subglottik ve kanülasyon bölgesi ile uyumlu trakeal darlıklar tespit edildi. Subglottik darlık, vokal kordların 1 cm altından başlayıp 2,5 cm kadar devam ediyordu. Kanülasyon bölgesi ile uyumlu olan darlık ise grafide 4-4,5 cm'den başlayıp 6-6,5 cm arasında normal çapa dönmekte idi. Darlığın son noktası karinadan 4,5-5 cm yukarıda idi. Hastaya darlık dilatasyonu ve endoskopik değerlendirme amacıyla acil şartlarda rijid bronkoskopi yapıldı. Hastada trakea lümeninde grafide önceden tespit edilen bulgularla uyumlu endoskopik görünüm izlendi. Endoskopik değerlendirmede subglottik alana ve daha distalinde yer alan stenotik alana dilatasyon uygulandı. Değerlendirmede kanüle bağlı distal stenozun subglottik alanda yer alan stenoza göre daha dar

olduğu görüldü. Trakeal stentin bu kısma yerleştirilmesi planlandı. Ailesine konu ile ilgili bilgi verilip onam formu okutturuldu, imzaları alındı. Yoğun bakım ünitesine alınan hastanın solunum sıkıntısı artınca (arteryel kan gazı (AKG); pH: 7,2, pO₂: 34,8 mmHg, pCO₂: 78,2 mmHg), non invaziv mekanik ventilasyon tedavisi uygulandı. Solunum sıkıntısı düzelmeyen hasta 6,5 nolu endotrakeal tüp ile entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlandı. Hastaya 0,03 mg/kg/saat dozunda midazolam ile sedasyon sağlandı. Kontrol AKG değerleri normale dönen hastaya (pH: 7,4, pO₂: 64,9 mmHg, pCO₂: 45,1 mmHg) elektif şartlarda trakeal stent yerleştirilmesi planlandı. Ameliyat odasına alınan hastaya elektrokardiyogram, non-invaziv arteriyel kan basıncı ve periferik oksijen saturasyon monitörizasyonu uygulandıktan sonra el sırtında açılan damar yolu ile %0,9 izotonik solüsyonu infüzyonuna başlandı. Hastanın anestezi induksiyonu 0,2 mg/kg etomidat ve 1 µg/kg fentanil yapıldı. İndüksiyon sonrası hastaya sol radyal arter kateterizasyonu uygulandı. Anestezi induksiyonunu takiben 1mg/kg süksinilkolin ile kas gevşemesi sağlandı. Anestezi idamesi %100 oksijen ve 1,0 MAC sevofluran ve 0,02 mg/kg dozunda rokuronyum ile devam ettirildi. Hastaya göğüs cerrahisi ekibi tarafından rijit bronkoskop ile bronkoskopi yapıldı. Trakeostomi stenozu olan bölgeye 4 cm nitinol trakeal stent yerleştirildi. Trakeal stent yeri skopi ile doğrulandı ve girişime son verildi. Hasta uyanırıldığında, rijid bronkoskopiye bağlı trakea, vokal kordlarda gelişen enflamasyon ve trakeal stentin yaptığı irritasyon nedeniyle, solunum sıkıntısının arttığı, inspirium ve ekspiriumda hırıltılı solunumunun olduğu, oksijen saturasyonunun düştüğü tespit edildi. Entübasyon işleminin trakeal stentin migrasyonuna neden olmasından çekilerek hastaya proseal™ LMA takılmasına karar verildi. İşlem öncesi 0,2 mg/kg etomidat ve 1 mcg/kg fentanil yapılan hastaya proseal™ LMA yerleştirildi. Yoğun bakımda proseal™ LMA ile mekanik ventilatöre bağlanan hastanın, sedasyonu 2 mg/kg/saat saat propofol infüzyonu ile sağlandı. Yoğun bakım ünitesinde 18 saat sedasyon sağlandıktan sonra, proseal™ LMA'sı çıkartıldı, hastaya postural drenaj ve solunum fizyoterapisi

yapıldı. 1 mg/kg prednisolon i.v yapıldı. 1 mg/kg lidokain i.v yapıldı. Soğuk buhar uygulandı. Nazal kanülden 6-8 lt/dk O2 verildi. Hastanın solunum sıkıntısının azalarak rahatladığı gözlemlendi.

TARTIŞMA

Trakeal stenozların büyük bir kısmının oluş nedeni entübasyon tüp ve trakeal kanül kaflarıdır. Postentübasyon trakeal stenoz; esas olarak tüpün kafi tarafından, trakeada meydana gelen aşırı basınç nedeniyle oluşur. Bu durum trakeal kartilajda lokal iskemik nekroz ve aşırı granülasyon dokusu gelişimine yol açar. Bu durumu önlemek için yüksek volüm, düşük basınçlı kaf kullanılması ve tüpün dikkatle takip edilmesi gerekir.¹ Geniş volüm kafların geliştirilmesi ile genel bir düzelme olsa da, kafların maksimal volümlerinin üstünde şişirilmesi sonucu trakeal yaralanmalar oluşabilmektedir.⁴ Dean ve ark.nın yaptığı 75 hastayı içeren çalışma sonucunda, hastalarda 42 endotrakeal tüp kafına bağlı, 22 trakeostomi sonrası, 3 her iki durum bir arada ve 8 kesin nedeni tespit edilemeyen trakeal stenozlar bildirmişlerdir.⁵ Hastamızda trakeal hasara neden olarak; endotrakeal tüp ve trakeostomi kanül kafları gösterilebilir. Trakeal stenozun oluşumunda uygun olmayan trakeal tüpler ve kaf basıncının önemli olduğu bilinmektedir. Kaf basınçları kapiller-arterioler kan basıncını (bu yaklaşık 30 mmHg'dır) geçerse doku hasarı inflamasyon ülserasyon, granülasyon ve stenoza yol açabilir. Rutin pozitif basınçlı ventilasyon sırasında (genellikle en az 20 mmHg) endotrakeal tüp kafının trakeayı kapatacak en küçük basınçla şişirilmesi kaf

bölgesinde trakeanın kan akımını %75 azaltır. Kafın biraz daha şişirilmesi veya istemli hipotansiyon mukozanın kan akımını tamamen durdurabilir.⁶ Bu nedenle entübe hastalarda belirli aralıklarla kaf basıncının düşürülmesi stenozun oluşmasını önlemek için gereklidir.

Trakea stenozlu hastalar, dispne, stridor, gibi havayolu stenozuna bağlı belirtiler gösterirler. Efor dispnesi, stridora kadar progresyon gösterebilen wheezing, minimal mukus birikimi olsa bile obstrüksiyon epizodlarıyla karşı karşıyadırlar.^{4,7}

Bu olguda trakeal stent uygulaması sonrasında gelişen trakeal ve vokal kord bölgesindeki ödem ve trakeal stente bağlı irritasyon ciddi solunum sıkıntısına yol açtı. Endotrakeal entübasyonun stent migrasyonuna neden olabileceği düşünülerek hastaya proseal™ LMA uygulandı. Alternatif olarak kullanılacak stent içerisinden geçirilip distalden jet ventilasyon uygulanabilecek teknik hastanemizde bulunmamaktaydı. Elektif olarak hazırlanmış olgularda, aspirasyon riski düşünülüyorsa proseal™ LMA güvenle kullanılabilir.³ Hastamıza proseal™ LMA ile yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatör tedavisi uygulandı. Trakeal stent malign trakeal darlıklarda palyatif tedavi olarak, benign trakeal darlıklarda ise kalıcı tedavi olarak da uygulanabilmektedir.^{3,8} Trakeal stent uygulamaları sonrasında işleme bağlı ödem nedeniyle mekanik ventilasyon ihtiyacı devam eden hastalarda proseal™ LMA güvenli ve etkili bir yöntemdir. Hastamızda da başarılı bir şekilde uygulanabilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Grillo HC, Donahue DM, Mathisen DJ, Wain JC, Wright CD. Postintubation tracheal stenosis: Treatment and results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109(3):486-92.
2. Couraud L, Jougon JB, Velly JF. Surgical treatment of nontumoral stenoses of the upper airway. *Ann Thorac Surg* 1995;60(2):250-9.
3. Davis N, Madden BP, Sheth A, Crerar-Gilbert AJ. Airway management of patients with tracheobronchial stents. *Br J Anaesth* 2006;96(1):132-5.
4. Şanlı M, Işık AF, Tunçözgür B, Sarimehmetoğlu A, Elbeyli L. [Two cases with post-intubation tracheal stenosis who underwent surgery]. *Respiratuar Diseases* 2006;17(3):141-4.
5. Donahue DM, Grillo HC, Wain JC, Wright CD, Mathisen DJ. Reoperative tracheal resection and reconstruction for unsuccessful repair of postintubation stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;114(6):934-8.
6. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. [Airway management]. Tulunay M, Cuhruk H, çeviri editörleri. *Klinik Anesteziyoloji*. 3.Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2004. p.78.
7. Atinkaya C, Şahin E, Kutlay H, Ökten İ. The role of dynamic stents in postintubation tracheal stenosis. *J Med Sci* 2003;23(4):310-8.