

## Acil Serviste İleri Havayolu; Ne Kadar İleri?

Advanced Airway in Emergency Department; How much Advanced?  
Acil Tıp

Başvuru: 13.12.2013  
Kabul: 18.01.2014  
Yayın: 11.02.2014

Mücahit Kapçı<sup>1</sup>, Orhan Akpınar<sup>1</sup>, Ali Duman<sup>1</sup>, Kenan Ahmet Türkdöğün<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Isparta Devlet Hastanesi

<sup>2</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi

### Özet

Acil servislere solunum sıkıntısı ile başvuran ve ileri hava yolu girişimlerine ihtiyacı olan hastalarda, özellikle öngörülemeyen zor hava yolu yönetiminde karşılaşılan sıkıntılar acil servis ekibi ve hasta için zor anların yaşanmasına ve hatta hastanın kaybedilmesine sebep olabilir. Acil servis müdahalesinde, yaşanan zorlukların önceden öngörülememesi nedeniyle zor hava yolu yönetimi için hazırlıklı olunması gerekmektedir. Olası senaryolar hazırlanıp acil ekibiyle beraber yeterli eğitim ve pratikler yapılmalıdır. Buna paralel olarak, rijit bronkoskopun, ileri hava yolu ekipmanları arasına dahil edilmesi ve eğitiminin de acil tıp asistanı müfredatında yer alması önerilebilir. Amacımız, zemininde trakeal stenozu mevcut olan ve üzerine yabancı cisim aspirasyonu eklenip, ciddi solunum sıkıntısı yaşayan bir olguyu paylaşmaktır.

**Anahtar kelimeler:** *Trakeal stenoz, Yabancı cisim aspirasyonu Acil servis*

### Abstract

Problems experienced in emergency department, especially in the management of unpredictable difficult airway management in patients presented to EDs with respiratory distress and required advanced airway interventions, pose hard times for ED team and even lost of the patient. In ED intervention; one must be prepared for the difficult airway management since the problems are unpredictable. Possible scenarios should be prepared and adequate education and training should be made with ED team. In parallel, it could be recommended that rigid bronchoscope to be added to the airway equipment and the training to be included in the emergency medical assistant curriculum. Our objective was to present a case having tracheal stenosis with additional aspiration a foreign body and suffered severe respiratory distress.

**Keywords:** *Tracheal stenosis, Foreign body aspiration Emergency department*

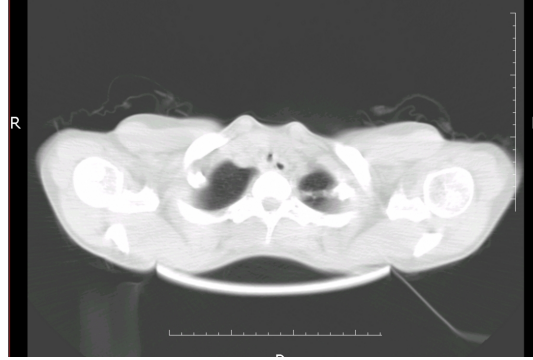
### Giriş

Acil servislere solunum sıkıntısı ile başvuran ve ileri hava yolu girişimlerine ihtiyacı olan hastalarda zor hava yolu yönetimi ayrı bir hazırlık ve pratik gerektirir. Özellikle öngörülemeyen zor hava yolu yönetiminde karşılaşılan sıkıntılar acil servis ekibi ve hasta için zor anların yaşanmasına ve hatta hastanın kaybedilmesine sebep olabilir. Mevcut trakeal stenozun varlığı zor havayolu için başlıbaşına bir risk faktörü iken üzerine eklenen yabancı cisim aspirasyonu gibi ani solunum sıkıntısına neden olan olaylar acil ekibinin hazırlık ve pratiğini daha da önemli kılmaktadır. Sunmak istediğimiz olguda amacımız, zemininde trakeal stenozu mevcut olan ve üzerine yabancı cisim aspirasyonu eklenip, ciddi solunum sıkıntısı yaşayan bir olguda, acil serviste yaşadıklarımızı paylaşmak ve mevcut ileri hava yolu ekipmanlarının yeterliliğini tartışmaktır. Yaptığımız literatür taramasında bu haliyle literatürde sunulan bir vakaya rastlamadık.

### Olgu Sunumu

Ciddi solunum sıkıntısıyla acil servisimize getirilen 18 yaşındaki bayan hastanın yakınından alınan ilk anamnezde ilaç yuttuktan hemen sonra nefes darlığının başladığı öğrenildi. Aldığı ilacın 1gr'lık antibiyotik tablet

olduğu ve yakın zamanda efektif bir durum nedeniyle reçete edildiği not edildi. Siyanotik bir halde getirilen ve ciddi hava yolu darlığı, solunum çabasından belli olan hastaya ilk olarak Heimlich manevrası denendi ancak başarılı olunamadı. Bilinci kapanmaya başlayan ve solunum çabası azalan hastanın hızlıca resüsitasyonuna başlandı ve ilk entübasyon denemesi başarısız oldu. İkinci entübasyon girişiminde, vokal kordların geçildiğinden emin olunmasına rağmen endotrakeal tüp ilerlemedi. Hastanın ventile edilememesi nedeniyle 3 adet geniş IV branüllerle krikoid membrandan girildi ve hasta ventile edilmeye çalışıldı. Oksijen saturasyonları kısmen yükselen hastanın güvenli ve kalıcı hava yolu kontrolü için anestezi konsültasyonu istendi. Bu esnada tekrar anamnez alınan hastanın, süsüid amaçlı aldığı organofosfat nedeniyle anestezi yoğun bakımda takip edildiği ve taburculuk sonrası trakeal darlığının geliştiği öğrenildi (Şekil 1).



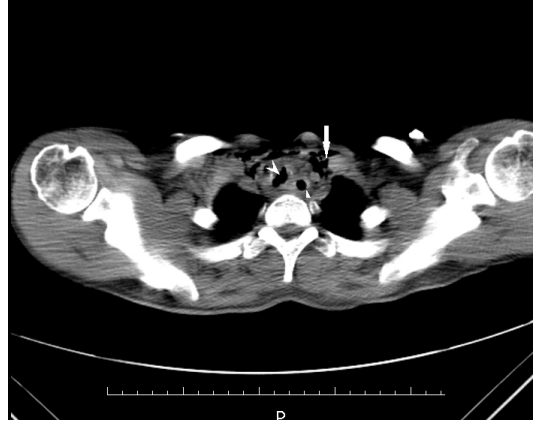
**Şekil 1** : Hastanın hastane kayıtlarındaki eski bir BT görüntüsü, ileri seviyede trakeal darlığı mevcut.

Alınan anamnez doğrultusunda zor havayolunun altında yatan nedenin öğrenilmesiyle daha küçük ebatlı endotrakeal tüp ile tekrar entübasyonu denendi ve entübe edildi. Hastanın saturasyonları yükseldi, branüller yerinden çıkarıldı. Hastanın spontan solunumunun gelmesi ve şuuru açılarak tüpe tepki göstermesi üzerine ekstübe edildi. Yutulan yabancı cisim ekstübasyon esnasında endotrakeal tüpün kenarından dışarıya çıktı (Şekil 2).



**Şekil 2** : Entübasyon tüpüne yapışmış ve sönmüş tüp kafının desteğiyle çıkarılmış yabancı cisim.

Hastanın servise yatış öncesinde çekilen boyun tomografisinde trakeal stenozun yeri ve darlığın derecesi değerlendirildi (Şekil 3). Göğüs cerrahisi ve anestezi ile konsültasyonu sonucunda trakeal darlığın bujilerle dilatasyonuna ve hastanın stabilizasyonundan sonra ileri bir merkeze sevkine karar verildi.



Şekil 3 : Büyük ok, cilt altı ve mediastinel amfizem; küçük ok özefagus; kama, trakeal stenoz.

## Tartışma ve Sonuç

Zor havayolu olarak adlandırılan bu durum balon maske ventilasyonunda zorluk, trakeal entübasyonda zorluk veya her ikisinde zorluk olarak tanımlanır <sup>1</sup>. Zor maske ventilasyonu en uygun pozisyon ve havayolu yardımcılarında rağmen O<sub>2</sub> saturasyonunun %90'ın altında olmasıdır. Başarısız havayolu ise deneyimli bir uygulayıcı tarafından üç başarısız entübasyon girişimi veya oksijenizasyonu sağlamadaki yetersizlik olarak tanımlanır <sup>2</sup>. Zor havayolu yönetimi için tasarlanmış çok sayıda alternatif hava yolu malzemesi mevcuttur. Bunlardan kullanım kolaylığı, güvenilirlik ve deneyimin fazla olması nedeniyle laringeal maske havayolu (laryngeal mask airway [LMA]) ve kombi tüp en fazla tercih edilenlerdir. Literatürde ve kaynak kitaplarda alternatif hava yolu kullanımına olan ihtiyaç %1-5 arasında bildirilmiştir <sup>3,4</sup>. Cerrahi ve invaziv havayolu girişimleri ise genellikle son çare olarak kullanılır.

Zor havayolu için çok çeşitli risk grupları vardır. Konjenital, travmatik ve edinsel olarak sınıflandırılabilen bu risklerden trakeal stenozun varlığı, acil servislere kullanılan mevcut alternatif havayolu malzemelerinin ve çok acil uygulanabilirliği kısıtlı bazı cerrahi hava yolu girişimlerinin dahi başarısız olabileceği ender durumlardandır <sup>5</sup>. Bilinen en sık nedeni, genellikle trakeanın üst kısmına yerleşen endotrakeal tüp kafının subglottik alanda oluşturduğu mukozal hasardır. Lateks kafların kullanımıyla trakeal stenozun görülme sıklığı azalsa da, yoğun bakımların ve dolaylı olarak hastalarının sayısındaki artış ile, iyatrojenik olarak trakeal stenozun görülme sıklığı %0.6-21 arasında değişmektedir <sup>6</sup>. Önlemek için geniş hacimli, düşük basınçlı kafların kullanılması ve tüpün yakın takibi gerekmektedir.

Bizim olgumuzda da geçmişinde yoğun bakım takibinde entübasyon ve trakeostomi öyküsünün olduğu, hastanın stabilizasyonundan sonra öğrenildi. Hastane kayıtlarının geriye dönük incelenmesiyle sık sık nefes darlığı şikayeti ile acil servis başvurusunun olduğu tesbit edildi. Ancak yukarıda bildirdiğimiz olgumuzun başvurusunu diğer başvurularından farklı kılan husus trakeal stenozun üstüne eklenen yabancı cisim aspirasyonu ve buna bağlı gelişen hızlı ve ilerleyici havayolu obstrüksiyonuydu. Vokal kordlar ile stenoz alanı arasında sıkışan yabancı cismin, inspirasyonda kapanan ve ekspirasyonda hafifçe açılan, valf benzeri bir kapak gibi davrandığını düşünmekteyiz.

Yabancı cisim aspirasyonları trakeobronşiyal alana, özefagial alana olduğundan daha nadir olmaktadır ve özellikle 1-5 yaşları arasındaki küçük çocuklarda daha sık görülmektedir <sup>7</sup>. Trakeal stenoz gelişiminden sonra kronik bir nefes darlığı süreci yaşayan olgumuzun solunum fizyolojisindeki bozulmuş adaptasyon mekanizmaları ve refleksleri nedeniyle aspirasyon riskini arttırmış olabilir.

Literatürde trakeal stenozlu hastaların nefes darlığı ile olan acil başvurularında stabilizasyonu için küçük çaplı endotrakeal tüpler ile vokal kordların geçilmesi, tüpün kafının şişirilmemesi ve pozitif basınçlı ventilasyonla ameliyathane ortamında anestezi altında rijit bronkoskoplarla dilatasyonu için zaman kazanılması önerilmektedir<sup>8</sup>. Ancak hastamızda, yabancı cisimle oluşan valf benzeri mekanizma nedeniyle ventilasyonu tamamen başarısız olmuştur. Krikoid membrandan girilen geniş branüller ile (jet ventilasyon) oluşan valf mekanizmasının önüne kısmen geçildiğini düşünmekteyiz. Jet ventilasyon olarak adlandırılan bu girişim ile kısa süreli ventilasyon sağlanacağından geçici bir yöntemdir<sup>9</sup>. Olgumuzda acil müdahalemizi ve havayolu yönetimini zorlaştıran başlıca 2 husustan ilki panik halde ve prearrest durumda acile getirilen hasta ve hasta yakınlarından ayrıntılı anamnez alacak kadar vaktimizin olmaması, diğer önemli husus ise trakeal stenozun varlığı öğrenilmiş olsa bile üzerine eklenen yabancı cismin patolojik darlıkta sıkışıp kalmasından kaynaklanan tam havayolu obstrüksiyonuydu. İleri havayolu için acil servis şartlarında kullanılacak en uygun invaziv girişimlerden biri olan krikotiroidotomi (cricothyroidotomy), mevcut trakeal stenozu geçemeyeceğinden ve stenoz ile vokal kordlar arasındaki yabancı cisimden dolayı hastamız için başarısız bir girişim olacağı da sonraki ayrıntılı incelemelerimizde anlaşılmıştır. Olgumuzda, yabancı cismin endotrakeal tüple birlikte kendiliğinden çıkmış olmasının ekstübasyon sonrası olası reobstrüksiyonu önlediğini düşünmekteyiz.

Ciddi solunum sıkıntısıyla getirilen ve hızla solunum arresti gelişen hastamızda hem yabancı cismin çıkarılması için hem de stenozun dilatasyonu için rijit bronkoskopun acil serviste dakikalar içinde ulaşılabilirliği ve kullanılabilirliği gerekmektedir. Şuan için ülkemizde rijit bronkoskopun kullanımı ilgili branşlarca sınırlıdır. Özellikle mesai saatleri dışında icap nöbeti şeklinde çalışılan hastanemiz şartlarında konsültan hekimin hali hazırda acil serviste bulunsa dahi gerekli ekipmanın acilde olmaması durumunda yaşadığımız zorlukların yine de yaşanacak olması kaçınılmazdır.

Ülkemizde ikinci basamak devlet hastaneleri acillerinde acil uzmanlarının sayısı giderek artmakta ve ilgili hastaların havayolu yönetimini acil uzmanları üstlenmektedir<sup>3</sup>. İleri havayolu eğitim müfredatına rijit bronkoskopların kullanımının eklenmesi ve gerekli malzemenin tüm acil servislerde bulundurulması mevcut ileri ve alternatif havayolu olarak kullanılan prosedürlerden bir adım daha ileriye gidilmesi anlamına gelmektedir. Olgumuzdaki havayolu kontrolünde ve ventilasyonunda yaşanan sıkıntılar düşünülecek olursa ileri havayolunda bu adımın atılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, solunum sıkıntısı ile acil servise başvuran veya getirilen hastalardan her zaman yeterli anamnez almak ve yeterli başlangıç muayenesini dahi yapmak için fırsat olmayabilir. Acil servislerin doğasında olan ve zorluğu önceden öngörülemeyen durumlarda zor havayolu yönetimi için önceden yapılan hazırlıklar ve personel eğitimleri, çok kıymetli olan saniyelerin dikkatlice kullanılmasına olanak verir. Acil servis müdahalesinde, yaşanan zorlukların önceden öngörülememesi nedeniyle benzer durumlar için hazırlıklı olunması gerekmektedir. Olası senaryolar hazırlanıp acil ekibiyle beraber yeterli eğitim ve pratikler yapılmalıdır. Buna paralel olarak, ileri hava yolu ekipmanlarına rijit bronkoskopun katılması ve eğitiminin acil tıp asistanı müfredatına eklenmesi önerilebilir.

## Kaynaklar

1. Göksü E. Pediatrik havayolu yönetimi. Çete Y, Denizbaşı A, Çevik AA, Oktay C, Atilla R, Çev. Editörleri. Tintinalli Acil Tıp, Kapsamlı Bir Çalışma Klavuzu. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013. p. 190-8.
2. Söyüncü S. Trakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon. Çete Y, Denizbaşı A, Çevik AA, Oktay C, Atilla R, Çev. Editörleri. Tintinalli Acil Tıp, Kapsamlı Bir Çalışma Klavuzu. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2013. p. 198-209.
3. Durusu M ve ark. Sağlık personelinin acil serviste zor havayolu yönetimine ait görüşleri: Anket çalışması. Turk J Emerg Med. 2008;8(4):175-9.

4. Walls RM. Airway. In: Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, editors. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice. 5th ed. St. Louis, MO: Mosby;2002. p. 2-20.
5. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Anestezi Uygulama Klavuzları. Zor havayolu.2005:4-9.basıldığı yer ve yayınevi bilgisini ben bulamıyorum.
6. Erbaş M ve ark. Entübasyon sonrası gelişen trakeal stenozun anestezi yönetimi ve cerrahi prosedürü. J Med Invest. 2013; 11(2): 82-6.
7. Akdur O, Akdur AS. Zor havayolu. Satar S, Karcıoğlu Ö, Alpay NR, Sarı A, Sebe A, Çev. Editörleri. Güncel Acil Tanı ve Tedavi. 5th ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2006. p. 167-90.
8. Genç O. Trakeal stenoz. Yüce O, Yıldızhan A, editörler. Göğüs Cerrahisi Cep Kitabı. Ankara: Derman Tıbbi Yayıncılık; 2012. p. 344-50.
9. Söyüncü S. Cerrahi havayolu yönetimi. Çete Y, Denizbaşı A, Çevik AA, Oktay C, Atilla R, Çev. Editörleri. Tintinalli Acil Tıp, Kapsamlı Bir Çalışma Klavuzu. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri;2013. p. 209-15.