

# ÜST HAVA YOLU ENDOSKOPİSİ

Doç. Dr. Kerem Öztürk ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4608-6105>

## Anahtar Noktalar

Üst hava yolu endoskopisi, rijid ve fiberoptik endoskoplar kullanılarak, statik ve dinamik havayolu patolojileri yanında larengeal yapıların ve vokal kord hareketlerinin değerlendirilmesini amaçlar. Uyanık, uykuda ve genel anestezi altında farklı komponentleri vardır. Hastaya uygun endoskop kullanmak ve hava yolunu travmatize etmemek önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** endoskop, hava yolu, larenks

## Giriş

Üst hava yolu endoskopisi, üst hava yollarının, spontan solunum ya da mekanik ventilasyon altında, rijid veya fleksibl endoskoplar ile değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir. Bu değerlendirme, hava yolundaki patolojileri uygun ışık ile yeterli ve büyütülmüş görüntü eşliğinde incelemeye yardımcı olur. Bunun yanında, hava yolunun dinamik yapısı ile larengeal hareketlerin ve fonksiyonların değerlendirilmesine olanak sağlar. Tedavi amaçlı girişimsel işlemler de üst hava yolu endoskopisinin bir komponenti olabilmekle beraber, bu bölümün kapsamı dışında tutulmuştur.

1806 yılında Dr. Philipp Bozzini tarafından geliştirilen primitif endoskoplardan bugüne endoskop teknolojisi son derece gelişmiş de temel mantık karanlık sahaları ışıklandırmaya dayanır<sup>(1)</sup>. Farklı çap ve uzunlukta, rijid veya fleksibl endoskopların yüksek çözünürlüklü kameralarla kombine edilmesi, detaylı değerlendirmeyi mümkün kılar.

## Ekipman

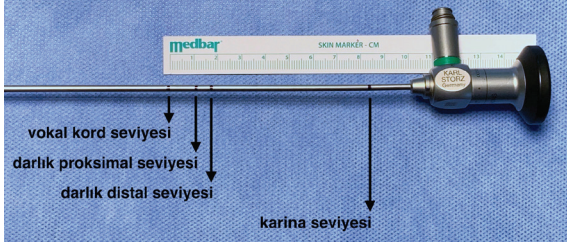
Üst havayolu endoskopisinin temel ekipmanları rijid (**Resim 1**) ve fleksibl endoskoplar, laringoskop ve video görüntüleme sisteminden oluşur. Uyanık hastalarda fleksibl fiberoptik endoskopi ile nazal kavite, farenks, larenks ve subglottik bölge değerlendirilebilir. Sedasyon altında veya genel anestezi altında, laringoskop yardımıyla rijid endoskopların kullanılması faringolarenksin ve trakeanın detaylı değerlendirilmesine olanak sağlar. Burada, hastaya uygun boyda, entübasyon amacıyla kullanılan laringoskoplar kullanılır. Kullanılan rijid endoskoplar hemen daima 0°dir. Özel durumlarda 30° veya 70° endoskoplar da kullanılabilir. Kayıt cihazının entegre olduğu yüksek çözünürlüklü video sisteminin kullanılması, görüntülerin magnifikasyonunun yanı sıra arşivlenmesi için de gereklidir.

## Üst Hava Yolu Endoskopisi

Üst hava yolunun farklı bölgelerini değerlendirmek için birbirini tamamlayan farklı endoskopik yaklaşımlar gerekir. Avrupa Larengoloji Derneği, benign laringotrakeal stenozların preoperatif değerlendirilmesi için beş farklı endoskopik değerlendirmeyi önermiştir<sup>(2)</sup>. Bunlar; transnazal



Resim 1. Rijid endoskoplar (5, 4 ve 2.7 mm çaplarında).



Resim 7. Direkt transoral laringotrakeoskopi sırasında endoskop üzerine işaretlenen noktaların ölçümü.

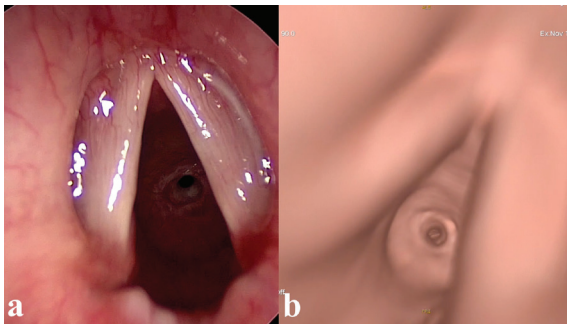
kesici dişler referans olarak alınabilir. İşlem tamamlandıktan sonra endoskop üzerinde bu noktaların birbirine olan mesafesi cetvel yardımıyla ölçülür<sup>(4)</sup> (Resim 7). Aynı şekilde, trakeotomili hastalarda trakeotominin seviyesi de işaretlenerek stenozla olan ilişkisi saptanabilir.

### Sanal Endoskopi

Sanal endoskopi, bilgisayarlı tomografi kesitlerinin işlenmesiyle elde edilen sanal endoluminal navigasyon olarak tanımlanabilir. Endoskopik değerlendirmenin yapılamadığı ya da riskli olduğu durumlarda tercih edilebilir ve konvansiyonel endoskopiye tutarlı görüntüler verir<sup>(5)</sup>. Mukoza hakkında bilgi verememesi dezavantajdır. Resimde konvansiyonel ve sanal endoskopik görüntülerin aynı hasta için karşılaştırması görülmektedir (Resim 8).

### Özet

Üst hava yolu endoskopisi, üst hava yollarının, spontan solunum ya da mekanik ventilasyon altında, rijid veya fleksibl endoskoplar ile değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir. Farklı çap ve boylarda rijid ve fleksibl



Resim 8. Trakeal stenoz tanılı hastanın konvansiyonel (a) ve sanal (b) endoskopik görüntüleri.

endoskoplardan hastaya uygun olan seçilmelidir. Transnazal fiberoptik laringoskopide vokal kord hareketlerini değerlendirmek esastır. Uyumlu çocuklarda transoral olarak açılı endoskoplara da değerlendirme yapılabilir. Uykuda transnazal fiberoptik laringoskopi, genel anestezi altında ve solunum baskılanmadan yapılır. Direkt transoral laringotrakeoskopide uygun çapta 0° rijid endoskop kullanılmalı, mukozaya ve varsa stenotik segmente travmadan kaçınılmalıdır. Gerekli durumlarda sanal endoskopi yol gösterici olabilir.

### Kaynaklar

1. Ramai D, Zakhia K, Etienne D, Reddy M. Philipp Bozzini (1773-1809): The earliest description of endoscopy. *J Med Biogr.* 2018 May; 26(2): 137-141.
2. Monnier P, Dikkers FG, Eckel H, Sittel C, et al. Preoperative assessment and classification of benign laryngotracheal stenosis: a consensus paper of the European Laryngological Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015 Oct; 272(10): 2885-96.
3. Leboulanger N, Celerier C, Thierry B, Garabedian N. How to perform endoscopy in paediatric otorhinolaryngology? *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2016 Sep; 133(4): 269-72.
4. Monnier P. *Pediatric Airway Surgery.* Berlin Heidelberg: Springer Verlag; 2009. p: 86.
5. Thomas BP, Strother MK, Donnelly EF, Worrell JA. CT virtual endoscopy in the evaluation of large airway disease: review. *American Journal of Roentgenology.* 2009; 192: S20-30.

### Sorular

1. Üst havayolu endoskopisinin amacı nedir?
2. Üst havayolu endoskopisinde kullanılan temel ekipmanları sayınız.
3. Çocuklarda larengeal yapıları değerlendirmenin en kolay yöntemi nedir?
4. Sanal endoskopi nedir?
5. Sanal endoskopinin normal endoskoplar ile yapılan endoskopiye göre dezavantajı var mıdır?