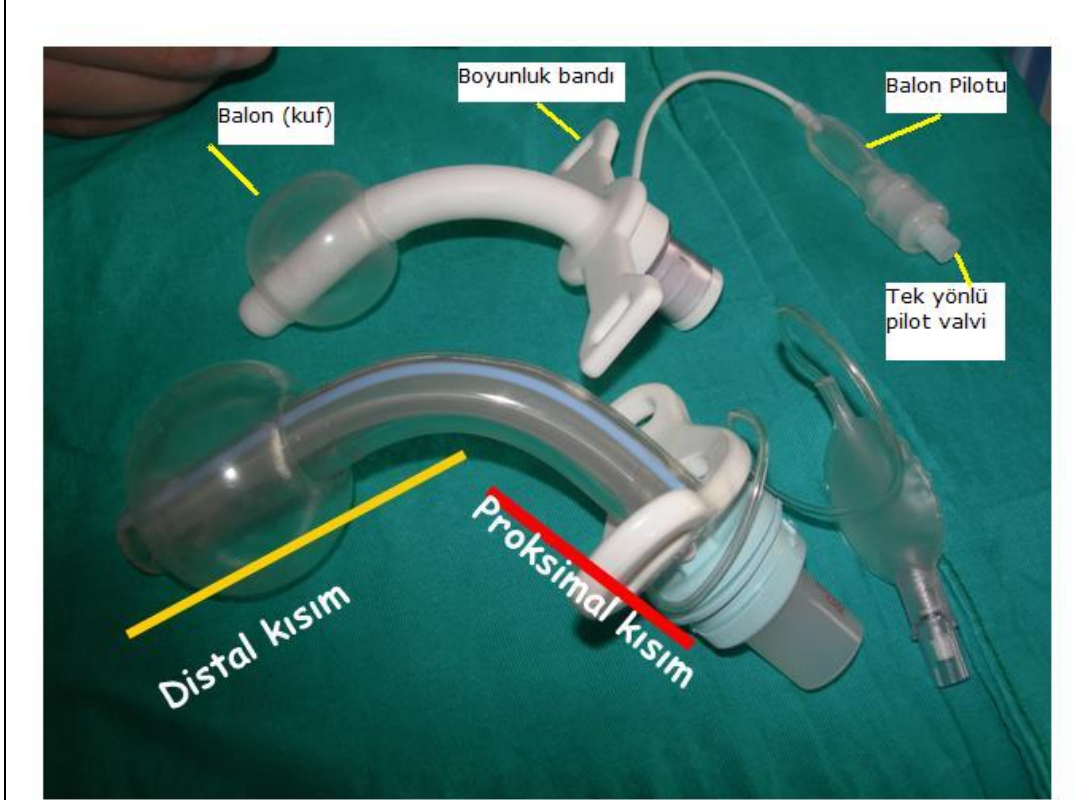


TRAKEOSTOMİ KANÜLLERİ

Doç Dr Zühal Karakurt,
Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Trakeostomi kanülünün yapısı

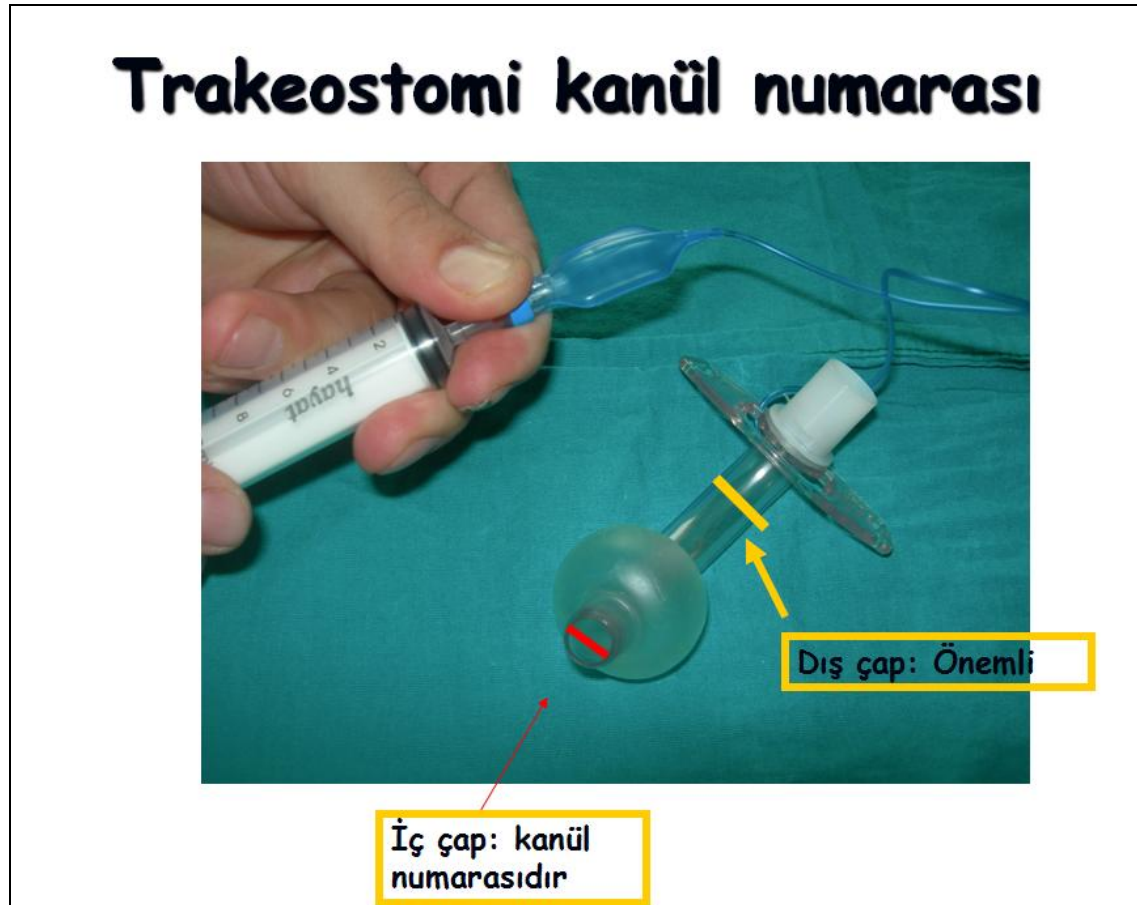
Trakeostomi kanülü distal ve proksimal bölüm ile beraber şaft, boyunluk bandı, distal bölümde balon (kuf) ve balonu şişirmeyi sağlayan, boyun bağı yanında bulunan balon pilotu kısımlarından oluşur (Resim 1). Şaft kısmı birbirine yay gibi kavisli görünümde olabileceği gibi köşeli ya da distal/ proksimal kısmı uzun olabilir. Kalın boyunlu bir hastada proksimal kısmı uzun kanül, trakesında posterior duvarda çökme olanlarda da distal kısmı uzun kanül tercih edilmesi önerilir. Kanülün şaft kısmı (distal ve proksimal bölüm) trakeal mukozası hassas hastalarda yumuşak sikon olması, trakeasında çökme olan hastalarda kısmen sert sikon ya da metal (gümüş kanül) olması önerilir.



Resim 1. Trakeostomi kanüllerini oluşturan bölümler

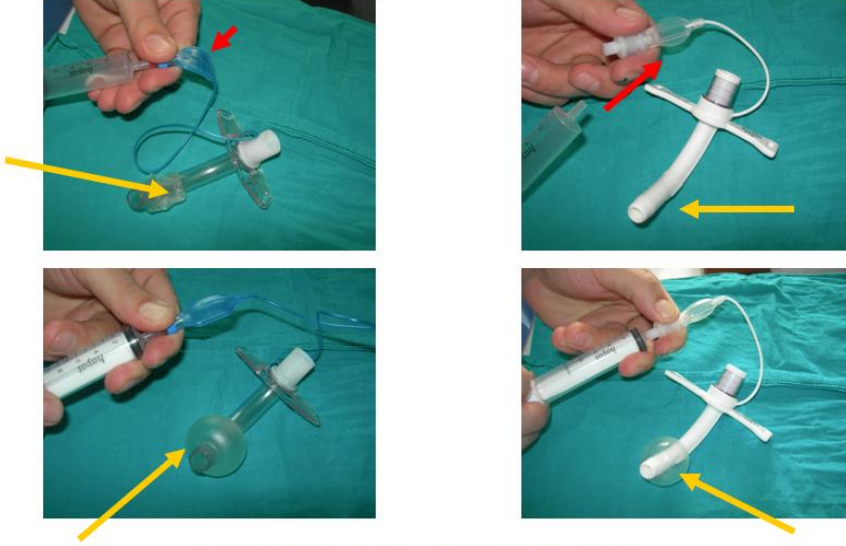
Trakeostomi kanülünün iç ve dış çapı milimetre olarak her kanülün boyut bantlarına ve ya pilot balona yazılır (Resim 2). Tüm kanüller “*İç çaplarına*” göre numaralandırılır. Hastaya yeni trakeostomi kanülü takılırken bir önceki trakeostomi kanülünün dış çapı bilinmeli aynı dış çaptaki kanül takılmalıdır, takılamama durumu için 1, 2 mm küçük yedek kanül bulundurulmalıdır.

Bazı balonlar söndürülünce şafta tamamen yapışır (tight to Shaft: TTS, Resim 3, sağ tarafta beyaz kanül), böylece balon söndürülünce oluşan kıvrımları önleyerek sekresyon ve bakteri kolonizasyonunu mani olur (maliyet dezavantacıdır). TTS balon hava ile değil 10-12 ml serum fizyolojik ile şişirilir. Hava ile şişirilirse hava ince zar gibi balonda 1-2 saat sonra sızarak kaybolur. Sıvı ise kaçamaz. Balonların hacmi büyük, basıncı düşük olmalıdır. İdeal basınç 15-30 cmH₂O dur. Mümkünse 20 cmH₂O geçilmesi önerilmez.



Resim 2. Trakeostomi kanüllerinin iç ve dış çapı

Trakeostomi kanülünde Balon



Balon basıncı: 15-30 cmH₂O olmalı

Resim 3. Trakeostomi kanüllerinde balon (kuf)

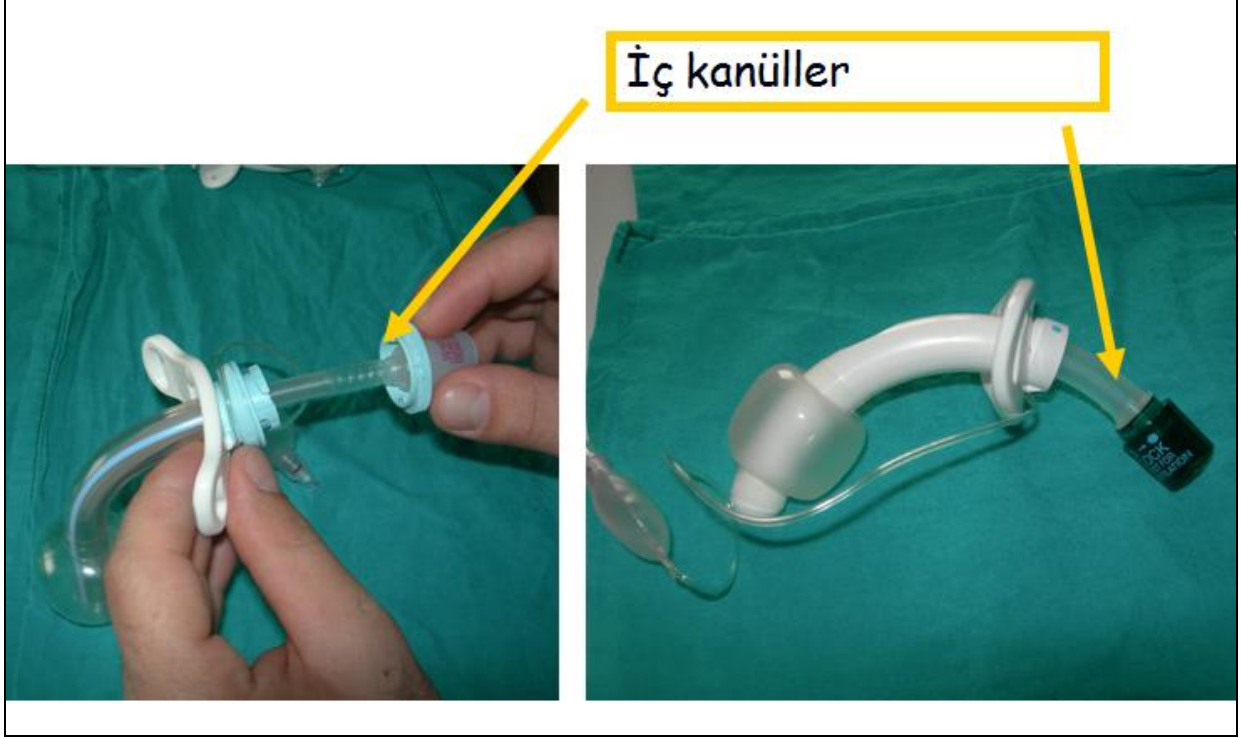
Trakesotomi kanül balonunun üst kısmında ağızdan gelen sekresyonlar birikir. Kuf üstü aspirasyon deliği olan trakeostomi kanülleri ile o bölge aspire edilerek temizlenebilir (Resim 4).

Trakeostomi kanülü: balon üstü aspirasyon



Resim 4. Trakeostomi kanülü balon üstü aspirasyonu

Trakesotomi kanülleri sekresyon tıkaçları ile sık sık tıkanır serum fizyolojik ile yumuşatılıp aspire edilerek açılabilir. Açılmadığı durumlarda hayatı tehdit eden durumlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle trakeostomi kanülleri iç kanüllü olursa tıkanan iç kanül çıkarılıp yedek iç kanül takılabilir (Resim 5). Uzun dönem evde bakım hastalarında iç kanüllü trakeostomi kanülleri tercih edilmesi önerilir.



Resim 5. Trakeostomide iç kanüller

Uzun dönem evde trakeostomiden takip edilen “*uygun*” hastalarda konuşma özellikli kanüller takılması önerilir.

Trakeostomili hasta nasıl konuşur?

Hastane ortamında ağız içi sekresyonu aspire edildikten sonra kliniği stabil olan ve spontan soluyan hastalar ventilatörden ayrılarak trakeostomi kanül **balonu söndürülüp** kanül dış kısmı tıpa yada parmakla kapatılıp hastanın konuşması için egzersizler yaptırılır. İşlem sırasında nazal oksijen ihtiyacı olan hastaya verilir. Trakeostomi önüne takılan özel tek yönlü hava girişine izin veren çıkışına izin vermeyen konuşma kapakları ile de konuşması sağlanabilir. Ancak her hasta ventilatörden ayrılamayabilir, sürekli ventilatör bağımlı olabilir bu hastalara için konuşma özellikli balonun üzerindeki pencere (fenestre) den vokal kordlara hava akımı sağlayarak hastanın konuşması sağlanabilir (Resim 6). Konuşma fizyolojik olarak ekspiryumda yapılan bir olaydır. Hastaya 5-6 cmH2O PEEP uygulanması konuşması kolaylaştırır. Ventilatör ihtiyacı olmayan hava yolunu koruyan ancak trakeal darlık ya da çökme nedeni ile stent gibi trakeostomi kanül ihtiyacı olan hastalar içinde distal ucu uzun konuşma özellikli kanüller bulunmaktadır (Resim 7). Tüm kanüller SGK tarafından ayaktan hastalarda karşılanmaktadır. Yıllık ihtiyaç sayısı SGK tarafından net belirlenmemiş (1 yıl

ifade edilmekte), seçilen kanülün belirlenen ömrü sürecine göre kanül yenilenmelidir. Hastanede yatan hastalarda 7 günde bir; evdeki hastalarda 4 haftada bir; iç kanüllü trakeostomi kanülleri ise dış kanülü 3 ayda bir değişmesi üretici firmaları tarafından önerilir (daha erken de gerektiğinde değiştirilmelidir).

Konuşma özellikli kanüller



Resim 6. Konuşma özellikli delikleri olan trakeostomi kanülleri

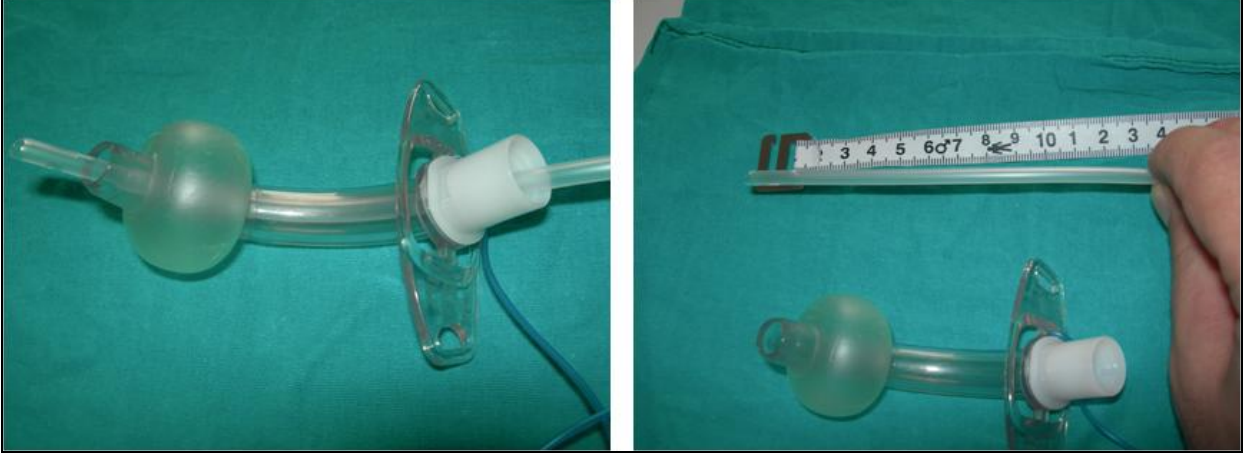
Konuşma özellikli kanül: balonsuz



Resim 7. Balonsuz konuşma özellikli trakeostomi kanülleri

Trakeostomi kanül aspirasyonu sırasında trakea ve karena mukozasına zarar vermemek için kanülün boyutunu 1-2 cm geçecek şekilde aspirasyon sondası kanül içinde ilerletilip 15 saniye içinde parmaklar arasında aspirasyon sondası çevrilerek aspirasyon sonlandırılmalıdır (Resim 8). Sondanın zor ilerlediği durumlarda kanül tıkanıklığı düşünülerek kanülün değiştirilmesi ve ya iç kanülün çıkarılıp yenisini takılması önerilir. Kanül iç çapları ne kadar küçükse aspirasyon sondaları da o kadar ince olmalıdır (Resim 9).

Trakeostomiden Aspirayon



Resim 8. Trakeostomi kanülünden aspirasyon sondası 12-13 cm den fazla ilerletilmemeli



Resim 9. Aspirasyon sondaları

Kaynaklar

1. Hess DR. Traheostomy tubes and related appliances. *Respir Care* 2005;50(4):497–510.
2. Mullins JB, Templer JW, Kong J, Davis WE, Hinson J. Airway resistance and work of breathing in tracheostomy tubes. *Laryngoscope* 1993;103(12):1367–1372.
3. Dobrin P, Canfield T. Cuffed endotracheal tubes: mucosal and trachealwall blood flow. *Am J Surg* 1977;133(5):562–568.
4. Valles J, Artigas A, Rello J, Bonsoms N, Fontanals D, Blanch L, et al. Continuous aspiration of subglottic secretions in preventing ventilator-associated pneumonia. *Ann Intern Med* 1995;122(3):179–186.
5. Cowan T, Op't Holt TB, Gegenheimer C, Izenberg S, Kulkarni P. Effect of inner cannula removal on the work of breathing imposed by tracheostomy tubes: a bench study. *Respir Care* 2001;46(5):460–465.