

Bölüm 39

YOĞUN BAKIMDA TRAKEOSTOMİ YÖNTEMLERİ

Güneş Özlem YILDIZ¹
Duygu AKYOL²

1) TARİHÇE

İlk kez milattan önce Mısırlılar tarafından kullanılan trakeostomi, trakea ön duvarının cilde ağızlaştırılmasıdır. Trakeostomi yıllardır hava yolu açıklığını sağlamak amacıyla acil durumlarda kullanılmaktadır. İlerleyen yıllarda üst solunum yolu enfeksiyonunun kontrolünün sağlanması ve zor hava yolu ekimanları kullanımının gelişmesi ile acil trakeostomi ihtiyacı azalmıştır. 20. yüzyılda poliomyelitin gündeme gelmesi ile tekrar trakeostomi gündeme gelmiştir. Perkütan trakeostomi ilk kez 1969 yılında Seldinger yöntemiyle klavuz tel kullanılarak denenmiştir. 1985' te ise perkütan trakeostomi yatak başında güvenle uygulanan bir prosedür olarak kullanılmaya başlanmıştır^(1,2).

Acil durumlarda kullanılan trakeostomi artık günümüzde yatak başı uygulama tekniklerinin gelişmesiyle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) erken extübasyon düşünülmeyen ve mekanik ventilasyon süresinin uzayacağı kritik hastalarda sık kullanılmaktadır. YBÜ' de trakeostomi; hasta konforunu artırmak, sedasyon ihtiyacını azaltmak, daha güvenli weaning sürecini yönetmek, enfeksiyon riskini azaltmak ve hasta ile iletişimi sağlamak amacıyla uygulanmaktadır^(3,4).

Yoğun bakım ünitesinde trakeostominin endotrakeal entübasyon tüpüne (ETT) göre avantajları; hava yolu direncini azaltması, hastanın oral hijyeninin sağlanması, bilinci açık hastalarda oral alımın yapılabilmesi, solunum mekaniği üzerine pozitif etki sağlaması, anatomik ölü boşluğun

azalmasıdır. Literatürde yapılan çalışmalarda trakeostominin mekanik ventilasyon süresini azalttığı, ventilatöre bağlı enfeksiyon riskini azalttığı bildirilmiştir⁽⁵⁾. Dezavantajları ise; cerrahi bir prosedür olması, işlem esnasında damarsal yapıların hasar görebilmesi ve trakeözefagial fistül olma gibi riskleri mevcuttur.

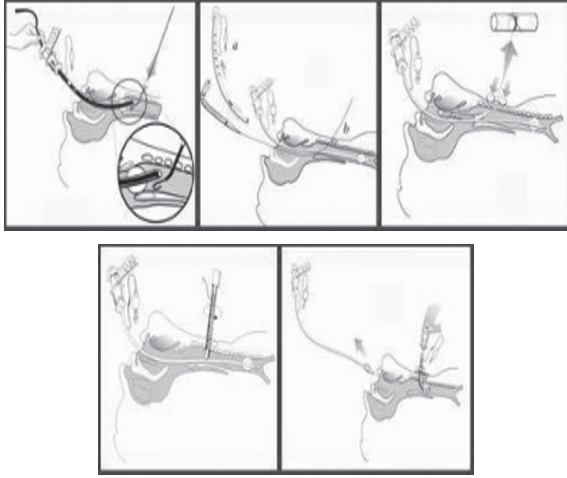
2) TRAKEA ANATOMİSİ

Trakea; boru şeklinde C şeklinde halkalardan oluşan yaklaşık 10 cm uzunluğunda 2-5 cm genişliğinde sağ ve sol olmak üzere iki ana bronştan oluşan solunum yolu yapılarındandır⁶. Yaklaşık 18-20 adet kıkırdak halkadan oluşmaktadır. Önde innominate arter ile arkada ise özafagus ile yakın komşuluğu bulunmaktadır. Trakea; servikal ve torakal olmak üzere iki bölümde incelenebilir. Servikal trakeanın önünde yağlı doku, lenf nodları ve anterior juguler venin dalları bulunmaktadır. Trakeanın servikal kısmının beslenmesi inferior trakeal arterden olur ve inferior trakeal arter süperior trakeal arterle anastomoz yapar^{7,8}. Torakal kısmı ise bronşial arter ve subclavian sistemden beslenmektedir⁹. Trakeanın venöz dolaşımı servikal bölgede tiroid ven pleksuslarına, torakal bölgede ise hemiazigos venlerine drenajı ile sağlanmaktadır. İnnervasyonu ise nervus vagusun dalı olan rekürren laringeal sinir ve süperior laringeal sinir aracılığıyla olmaktadır.

¹ Uzm. Dr., Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Yoğun Bakım Bölümü, drgunesim@hotmail.com
ORCID iD: 0000-0002-4557-9517

² Uzm. Dr. Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon ORCID iD: 0000-0001-7956-9942

lerek trakeostomi kanülüne rotasyon yaptırılır ve kanülün kafi şişirilerek trakeostomi kanülü tespit edilir^(27,28).



Şekil 5: Fantoni metodu

-Kontrollü Rotasyon Metodu (Percutwist)

Bu yöntem diğer yöntemlere göre daha yeni bir tekniktir. Dilatör klavuz tel üzerinden saat yönünde çevrilerek trakea önündeki dokuları ayırabilmektedir. Dilatörün en geniş kısmı trakeaya girdikten sonra saat yönünün tersi yönünde çevrilerek dilatör çıkarılır. Daha sonra trakeostomi kanülü klavuz tel üzerinden geçirilerek yerleştirilir⁽²⁹⁾.

9) CERRAHİ TRAKEOSTOMİ

Ameliyathane ortamında cerrahi girişimle steril şartlar altında lokal veya genel anestezi altında boyun ekstansiyonda olacak şekilde supin pozisyon verilerek uygulanır. Trakeostomi seviyesi krikoid kartilaj ve sternal çentik kullanılarak belirlenir. Belirlenen aralığı birleştiren çizginin orta noktası insizyon için uygun noktadır. Trakeostomi eğer yüksek yerleşimli uygulanırsa subglottik stenoza ya da daha alt kısımlardan uygulanırsa innominate arterde erezyona neden olabilir⁽³⁰⁾.

SONUÇ

Hava yolunu sağlamak, hava yolunu güvence altına almak ve gelişebilecek istenmeyen durumları önlemek amacıyla elektif ya da acil şartlar altında

yatak başı veya ameliyathane ortamında trakeostomi ihtiyacı gelişebilmektedir. Bunun gerçekleştirilmesi için hem bilgi hem de deneyim gerekmektedir. Bu yüzden trakeostomi tekniklerinin bilinmesi gereklidir. Geçmişten bugüne birçok trakeostomi tekniği denemiştir. Bunlardan da en sık kullanılanı ise yol gösterici forceps dilatör ile tekli dilatasyon yöntemidir.

KAYNAKÇA

1. Ciaglia P, Firsching R, Syniec C. Elective percutaneous dilatational tracheostomy. A simple bedside procedure; preliminary report. *Chest* 1985; 87: 715-9.
2. Borman J, Davidson JT. A history of tracheostomy: si spiritum ducit vivit (Cicero). *Br J Anaesth* 1963; 35: 388-90.
3. Cortegiani A, Russotto V, Palmeri C, Raineri SM, Giarratano A. Previously undiagnosed Reinke edema as a cause of immediate post extubation inspiratory stridor. *A&A Case Rep* 2015;4:1-3.
4. Mota LA, de Cavalho GB, Brito VA. Laryngeal complications by orotracheal intubation: Literature review. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2012;16:236-45.
5. Heffner JE. The role of tracheostomy in weaning. *Chest* 2001;120:477-81.
6. Berne & Levy Fizyoloji, 5. Baskı çevirisi. Güneş Tıp Kitabevi; 2008 : 445-477.
7. Miura, T., Grillo, H.C.: The contribution of the inferior thyroid artery to the blood supply of the human trachea. *Surg Gynecol Obstet* 1966;123:99-102.
8. Salassa, J.R.: Gross and microscopic blood supply of the trachea. *Ann Thorac Surg.* 1977;24:100-107 .
9. Grillo HC. Anatomy of the trachea In: Grillo HC, editor *Surgery of the Trachea and Bronchi*. Hamilton, Ontario: BC Decker ; 2004. p.39-61.
10. Colice GL, Stukel TA, Dain B. Laryngeal complications of prolonged intubation. *Chest* 1989; 96:877-84.2. Wittekamp B, Van Mook W, Tjan D, Zwaveling JH, Bergmans D. Clinical review: post- extubation laryngeal edema and extubation failure in critically ill adult patients. *Crit Care* 2009;13:233.
11. Cortegiani A, Russotto V, Palmeri C, Raineri SM, Giarratano A. Previously undiagnosed Reinke edema as a cause of immediate post extubation inspiratory stridor. *A&A Case Rep* 2015;4:1-3.
12. Mota LA, de Cavalho GB, Brito VA. Laryngeal complications by orotracheal intubation: Literature review. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2012;16:236-45.
13. Akıncı S.B, Kanbak M, Aypar Ü. Perkütan Trakeostomi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2003;3(3):149-59.
14. Fikkers B. G. Percutaneous tracheostomy on the intensive care unit. *The Radboud Repository of The Radboud University Nijmegen*. 2004:39-137.
15. Servillo G, Pelosi P. Percutaneous Tracheostomy in Critically Ill Patients. 1sted. Switzerland: Springer International Publishing, 2016.
16. Fikkers B. G. Percutaneous tracheostomy on the intensive care unit. *The Radboud Repository of The Radboud University Nijmegen*. 2004:39-137.

17. Ambesh S. P. Principles and Practice of Percutaneous Tracheostomy. Jaypee 2010:18-32.
18. Cabrini L, Monti G, Landoni G, Biondi-Zoccai G, Boroli F, Mamo D, et al. Percutaneous tracheostomy, a systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012; 56: 270-81.
19. Cho YJ. Percutaneous dilatational tracheostomy. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 2012; 72: 261-74.
20. De Leyn P, Bedert L, Delcroix M, Depuydt P, Lauwers G, Sokolov Y, et al. Tracheotomy: clinical review and guidelines. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 32: 412-21.
21. Susarla SM, Peacock ZS, Alam HB. Percutaneous dilatational tracheostomy: review of technique and evidence for its use. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70: 74-82.
22. Walz MK, Peitgen K, Thürauf N, Trost HA, Wolfhard U, Sander A, et al. Percutaneous dilatational tracheostomy-early results and long-term outcome of 326 critically ill patients. *Intensive Care Med* 1998; 24: 685-90.
23. P. Ciaglia, M.D., F.C.C.P.;t and Kenneth D. Percutaneous Dilatational Tracheostomy Results and Long-term Follow-up. February 19 92,;Volume 101, Issue 2, Pages 464-467.
24. Byhahn C, Lischke V, Halbig S, Scheifler G, Westphal K. Ciaglia blue rhino: a modified technique for percutaneous dilatation tracheostomy. Technique and early clinical results. *Anaesthesist* 2000; 49: 202-6.
25. Richard S.I, James M.R. Yoğun Bakımda Girişimler ve Teknikler. Nobel Tıp Kitabevi. 3 Baskı. 2005:150-9.
26. Sheu CC, Tsai JR, Hung JY, Cheng MH, Chong IW, Hwang JJ, et al. A simple modification of Ciaglia Blue Rhino technique for tracheostomy: using a guidewire dilating forceps for initial dilation. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 114-9.
27. Fantoni A, Ripamonti D. A non-derivative, non-surgical tracheostomy: the translaryngeal method. *Intensive Care Med* 1997; 23: 386-92.
28. Fantoni A, Ripamonti D. Tracheostomy in pediatrics patients. *Minerva Anestesiol* 2002; 68: 433-42.
29. Yurtseven N, Aydemir B, Karaca P, Aksoy T, Komurcu G, Kurt M, Et Al. Percutwist: A New Alternative To Griggs And Ciaglia'S Techniques. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24: 492-7.
30. Ambesh S. P. Principles and Practice of Percutaneous Tracheostomy. Jaypee 2010:18-32.