

Tartışmalar: Erken Trakeotomi

Bradley A. Schiff

Çeviri: Prof. Dr. Çetin Kaymak, Uz. Dr. Dilara Çomak

GİRİŞ

Trakeotomi, yoğun bakımda tedavi gören dört hastadan birine uygulanan yaygın bir prosedürdür. Trakeotomi nispeten basit bir cerrahi işlem olsa da trakeotomi gerektiren hastaların tıbbi açıdan problemlili olması, zamanlaması ve endikasyonları kullanımını karmaşık hale getirir. Literatürde yaygın kullanımına rağmen trakeotominin riskleri, yararları ve endikasyonları konusunda önemli tartışmalar bulunmaktadır.

ENDİKASYONLAR VE FAYDALAR

Trakeotomi endikasyonları, bu işlemin tarihi boyunca gelişim göstermiştir. Hava yolunu etkileyen hastalıkların daha iyi anlaşılmasıyla, endikasyonlar son yıllarda daha standartize edilmiş ve daha belirgin hale gelmiştir. Günümüzde yetişkin popülasyonda çok sayıda endikasyon bulunmaktadır. Bu endikasyonlar; 2010 Clinical Indicators Compendium'daki American Academy of Otolaryngology and Head and Neck² tarafından tanımlanmış ve 4 geniş kategoride ele alınmıştır: 1) mekanik bir obstrüksiyonu (veya potansiyel tıkanıklığı) azaltmak, 2) aspirasyonu yönetmek (pulmoner sekresyonların atılımı geliştirmek) 3) uzun süreli ventilasyonu sağlamak (uzun süreli translaringeal entübasyonun komplikasyonlarından kaçınmak) ve 4) ventilatörden ayrılmayı teşvik etmek. Son 2 kategori, erken trakeotomi açılması üzerine yapılan çalışmalarda yer alan hastaların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır.

Trakeotomi, endotrakeal entübasyona kıyasla bir takım faydalar sağlar. Trakeotominin ventilatör bağımlı hastalarda mekanik iş yükünü azalttığı gösterilmiştir^{3,4}. Trakeotomili hastalar, hastaya önemli bir risk oluşturmadan ventilatörden ayrılabilir ve bağlanabilir. Bu da potansiyel olarak erken ekstübasyonu

kolaylaştırır. Trakeotomi translaringeal entübasyonla karşılaştırıldığında konfor seviyesini artırır. Trakeotomi uygulanan hastalarda trakeal aspirasyon, ağız bakımı, mobilite, oral beslenme ve konuşma yeteneği gelişir ve entübe hastalarla karşılaştırıldığında orofaringeal ve laringeal travma azalır.

RİSKLER

Farklı klinisyenlerin trakeotominin riskleri ve zamanlaması hakkında farklı görüşleri vardır. Trakeotomi sırasında komplikasyon gelişme riski yıllarla azalmıştır ve bu, işlemi gerçekleştiren kişinin beceri ve tecrübesine bağlı olarak değişir. Şu an %1 olan trakeotomi mortalite oranlarının 1833'de % 75 olduğu Trousseau tarafından bildirilmiştir^{8,10}. Bugün, trakeotomi nispeten güvenli bir prosedür olsa da, komplikasyonlar hala gelişebilmektedir. 2006'da Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan 113,653 trakeotomili hastanın gözlemlendiği bir araştırmada, % 3.2 komplikasyon ve % 0.6 mortalite oranı gösterilmiştir¹¹. Bununla birlikte, işlemi yapan doktorun deneyimi ve uzmanlığı trakeotomi riskini büyük oranda etkiler. Yakın tarihli bir çalışmada, trakeotomi açma sayısı ile komplikasyon oranlarının ters orantılı olduğu ve intraoperatif komplikasyon oranlarının otolaringolog uzmanlarında %0,39 iken otolaringolog olmayanlar tarafından açılan trakeotomilerde ise % 3.5 olduğu gösterilmiştir¹².

ZAMANLAMA

Trakeotomi açmak için en uygun zaman hastaya ve duruma bağlıdır. Entübasyondan sonra elektif trakeotomi uygulanan hastalarda trakeotomi zamanlaması konusunda önemli tartışmalar vardır ve bu bölümde en çok tartışılan konu uzamış entübasyon süresi olan hastalarda trakeotominin zamanlamasıdır.

ünitesinde ve hastanede kalma süresi üzerinde sonuçlar çıkarırken dikkatli olunmalıdır; çünkü bu verilerin sisteme girişleri ve bu hastaların tıbbi açıdan yönetimi farklılık gösterebilir. Örneğin, trakeotomi uygulanan hastalar basamaklı ünitelere veya hastaneye kolay erişim imkanına sahip olabilir, böylece kalış süreleri azalır. Erken trakeotominin kullanılması ya da kullanılmaması açısından çalışmaların kesin bir şey söylememesine rağmen, erken trakeotomi lehine sonuçlar gözlendiği ve erken trakeotomi açılmasının zararı görülmediği için çalışmaların çoğunda önerilir. Meta-analizlerde, mortalite ve mekanik ventilasyonda kalış sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fayda bulunamamıştır; ancak her iki durumda erken trakeotomi açılmasının rölatif riski geç trakeotomi açılmasından daha düşük olarak bulunmuştur.

SONUÇLAR

Erken trakeotominin faydalarını inceleyen birçok çalışma yazılmıştır, ancak henüz açık fikir birliğine varılmamıştır. Birçok çalışmanın heterojenliği ve trakeotomi uygulanan hasta popülasyonunun farklılığı kesin sonuçlara ulaşmayı zorlaştırmaktadır. Erken trakeotominin yararlı olduğunu kesin olarak söyleyememesine rağmen, olabileceğini düşündüren bazı çalışmalar bulunmaktadır (ve hiçbiri zararlı olduğuna işaret etmemektedir). En azından, erken trakeotomi açılmasının ne zaman faydalı olduğu ve hangi hastalarda yararlı olacağını kesin olarak söylemeden önce, daha geniş ve daha iyi tanımlanmış çalışmalara ihtiyaç vardır.

REFERANSLAR

1. Hsu CL, Chen KY, Chang CH, Jerng JS, Yu CJ, Yang PC. Timing of tracheostomy as a determinant of weaning success in critically ill patients: a retrospective study. *Crit Care*. 2005;9(1):R46-52.
2. Archer SM, Baugh RF, Nelms CR, et al. Tracheostomy. p. 45. 2000. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2000 *Clinical Indicators Compendium*.
3. Diehl JL, El AS, Touchard D, Lemaire F, Brochard L. Changes in the work of breathing induced by tracheotomy in ventilator-dependent patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;159(2):383-388.
4. Davis K Jr, Campbell RS, Johannigman JA, Valente JF, Branson RD. Changes in respiratory mechanics after tracheostomy. *Arch Surg*. 1999;134(1):59-62.
5. Heffner JE. The role of tracheotomy in weaning. *Chest*. 2001;120(suppl 6):S477-S481.
6. Plummer AL, Gracey DR. Consensus conference on artificial airways in patients receiving mechanical ventilation. *Chest*. 1989;96(1):178-180.
7. Heffner JE, Hess D. Tracheostomy management in the chronically ventilated patient. *Clin Chest Med*. 2001;22(1):55-69.
8. Goldenberg D, Ari EG, Golz A, Danino J, Netzer A, Joachims HZ. Tracheotomy complications: a retrospective study of 1130 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;123(4):495-500.
9. Borman J, Davidson JT. A history of tracheostomy: si spiritum ducit vivit (Cicero). *Br J Anaesth*. 1963;35:388-390.
10. Heffner JE, Miller KS, Sahn SA. Tracheostomy in the intensive care unit. Part 2: complications. *Chest*. 1986;90(3):430-436.
11. Shah RK, Lander L, Berry JG, Nussenbaum B, Merati A, Roberson DW. Tracheotomy outcomes and complications: a national perspective. *Laryngoscope*. 2012;122(1):25-29.
12. Halum SL, Ting JY, Plowman EK, et al. A multi-institutional analysis of tracheotomy complications. *Laryngoscope*. 2012;122(1):38-45.
13. Heffner JE. Tracheotomy application and timing. *Clin Chest Med*. 2003;24(3):389-398.
14. Esteller-More E, Ibanez J, Martino E, et al. Prognostic factors in laryngotracheal injury following intubation and/or tracheotomy in ICU patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2005;262(11):880-883.
15. Griffiths J, Barber VS, Morgan L, Young JD. Systematic review and meta-analysis of studies of the timing of tracheostomy in adult patients undergoing artificial ventilation. *BMJ*. 2005;330(7502):1243.
16. Heffner JE. Timing tracheotomy: calendar watching or individualization of care? *Chest*. 1998;114(2):361-363.
17. Arabi YM, Alhashemi JA, Tamim HM, et al. The impact of time to tracheostomy on mechanical ventilation duration, length of stay, and mortality in intensive care unit patients. *J Crit Care*. 2009;24(3):435-440.
18. Tong CCL, Kleinberger AJ, Paolino J, Altman KW. Tracheotomy timing and outcomes in the critically ill. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;147(1):44-51.
19. Shan L, Hao P, Xu F, Chen YG. Benefits of early tracheotomy: a meta-analysis based on 6 observational studies. *Respir Care*. 2013;58(11):1856-1862.
20. Armstrong PA, McCarthy MC, Peoples JB. Reduced use of resources by early tracheostomy in

- ventilator-dependent patients with blunt trauma. *Surgery*. 1998;124(4):763-766.
21. Moller MG, Slaikeu JD, Bonelli P, Davis AT, Hoogbeem JE, Bonnell BW. Early tracheostomy versus late tracheostomy in the surgical intensive care unit. *Am J Surg*. 2005;189(3):293-296.
 22. Flaatten H, Gjerde S, Heimdal JH, Aardal S. The effect of tracheostomy on outcome in intensive care unit patients. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2006;50(1):92-98.
 23. Zagli G, Linden M, Spina R, et al. Early tracheostomy in intensive care unit: a retrospective study of 506 cases of video-guided Ciaglia Blue Rhino tracheostomies. *J Trauma*. 2010;68(2):367-372.
 24. Alali AS, Scales DC, Fowler RA, et al. Tracheostomy timing in traumatic brain injury: a propensity-matched cohort study. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014;76(1):70-76; discussion 76-78.
 25. Freeman BD, Borecki IB, Coopersmith CM, Buchman TG. Relationship between tracheostomy timing and duration of mechanical ventilation in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2005;33(11):2513-2520.
 26. Scales DC, Thiruchelvam D, Kiss A, Redelmeier DA. The effect of tracheostomy timing during critical illness on long-term survival. *Crit Care Med*. 2008;36(9):2547-2557.
 27. Koch T, Hecker B, Hecker A, et al. Early tracheostomy decreases ventilation time but has no impact on mortality of intensive care patients: a randomized study. *Langenbecks Arch Surg*. 2012;397(6):1001-1008.
 28. Terragni PP, Antonelli M, Fumagalli R, et al. Early vs late tracheotomy for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adult ICU patients: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2010;303(15):1483-1489.
 29. Blot F, Similowski T, Trouillet JL, et al. Early tracheotomy versus prolonged endotracheal intubation in unselected severely ill ICU patients. *Intensive Care Med*. 2008;34(10):1779-1787.
 30. Trouillet JL, Luyt CE, Guiguet M, et al. Early percutaneous tracheotomy versus prolonged intubation of mechanically ventilated patients after cardiac surgery: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2011;154(6):373-383.
 31. Rumbak MJ, Newton M, Truncale T, Schwartz SW, Adams JW, Hazard PB. A prospective, randomized, study comparing early percutaneous dilational tracheotomy to prolonged translaryngeal intubation (delayed tracheotomy) in critically ill medical patients. *Crit Care Med*. 2004;32(8):1689-1694.
 32. Young D, Harrison DA, Cuthbertson BH, Rowan K; TracMan Collaborators. Effect of early vs late tracheostomy placement on survival in patients receiving mechanical ventilation: the TracMan randomized trial. *JAMA*. 2013;309(20):2121-2129.
 33. Boudierka MA, Fakhir B, Bouaggad A, Hmamouchi B, Hamoudi D, Harti A. Early tracheostomy versus prolonged endotracheal intubation in severe head injury. *J Trauma*. 2004;57:251-254.
 34. Dunham CM, LaMonica C. Prolonged tracheal intubation in the trauma patient. *J Trauma*. 1984;24:120-124.
 35. Rodriguez JL, Steinberg SM, Luchetti FA, Gibbons KJ, Taheri PA, Flint LM. Early tracheostomy for primary airway management in the surgical critical care setting. *Surgery*. 1990;108:655-659.
 36. Saffle JR, Morris SE, Edelman L. Early tracheostomy does not improve outcome in burn patients. *J Burn Care Rehabil*. 2002;23:431-438.
 37. Wang F, Wu Y, Bo L, et al. The timing of tracheotomy in critically ill patients undergoing mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Chest*. 2011 Dec;140(6):1456-1465.
 38. Barquist E. A randomized prospective study of early vs late tracheostomy in trauma patients. Proceeding of the American Association for the Surgery of Trauma, 2004. <http://www.aast.org/PDF/04absOral.pdf>. Accessed May 10, 2005.
 39. Veelo DP, Binnekade JM, Buddeke AW, Dongelmans DA, Schultz MJ. Early predictability of the need for tracheotomy after admission to ICU: an observational study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010;54(9):1083-1088.
 40. Papuzinski C, Durante M, Tobar C, Martinez F, Labarca E. Predicting the need of tracheostomy amongst patients admitted to an intensive care unit: a multivariate model. *Am J Otolaryngol*. 2013;34(5):517-522.