

# ACİL HAVA YOLU GİRİŞİMLERİ-II ZOR HAVA YOLUNDA GİRİŞİMLER, TRAKEOTOMİ, USG YARDIMI

Metin Y. AKYILDIZ <sup>1</sup>

## GİRİŞ

Zor hava yolu, acil veya elektif durumlarda, hava yolu güvenliğini riske atan mortalite ve morbidite oranını artıran kritik bir klinik durumdur. Bu nedenle, erken tanı, uygun algoritmaların uygulanması ve yardımcı görüntüleme yöntemleri, hava yolu güvenliğini arttırmada kritik bir öneme sahiptir. Özellikle acil tıp, anesteziyoloji, kulak burun boğaz ve yoğun bakım pratiğinde karşılaşılr.

Bu vakaların değerlendirilmesi hasta bazlı ve multidisipliner yaklaşım gerektirir. Özellikle acil vaka yönetiminde hızlı bir şekilde uygun girişimsel yöntemin seçilmesi hayati derecede önemlidir. Cerrahi girişim yöntemlerinden biri olan trakeotomi, konvansiyonel entübasyonun başarısız olduğu veya hastanın durumuna göre ilk tercih de olabilen bir uygulamadır. Trakeotomi endikasyonunun, doğru belirlenmesi ve uygun bir teknikle uygulanması önemlidir. Ayrıca son yıllarda gelişen ultrasonografi (USG) eşliğinde perkütan/açık trakeotomi uygulamaları, komplikasyon oranlarını azaltmakta ve başarı şansını artırmaktadır.

Bu bölümde trakeotomi endikasyonları ve uygulama teknikleri ile ultrasonografi kılavuzluğunda yapılan trakeotomi işlemi güncel literatür eşliğinde ele alınacaktır.

## 1. TANIM

Zor hava yolunun literatürde standart bir tanımı olmamakla (1) birlikte, havayolu açıklığının sağlanmasında ve sürdürülmesinde, öngörülemeyen ya da altta yatan nedenlere (Tablo 1) bağlı olarak zor hava yolu olduğu değerlendirilen klinik bir durumdur. Bu va-

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Darıca Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, metinkbb@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0001-8844-5044

## KAYNAKLAR

1. American Society of Anesthesiologists, Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report, *Anesthesiology*, 2003, vol.118, no.2, 98:1269–1277.
2. Cheung NH, Napolitano LM. Tracheostomy: Epidemiology, indications, timing, technique and outcomes, *Respiratory care*, June 2014, vol: 59, No:6, doi: 10.4187.
3. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Connis RT, et.al. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway, *Anesthesiology* 2022, 136:31-81.
4. Adi O, Fong CP, Sum KM, et.al. Usage of airway ultrasound as an assessment and prediction tool of a difficult airway management, *American Journal of Emergency Medicine*, 42, 2021, 263.e1–263.e4.
5. Zetlaoui PJ. Ultrasonography for airway management, *Anaesth Crit Care Pain Med*, 40, 2021, doi.org/10.1016/j.accpm.2021.100821.
6. Teoh WH, Kristensen MS, Utility of ultrasound in airway management, *Trends in Anaesthesia and Critical Care*, doi:10.1016/j.tacc.2014.05.004.
7. Arora P, Arora R, Karim H, et al. Transillumination and point-of-care ultrasonography to delineate tracheal deviation for challenging tracheostomy: a case report, *Cureus* 15(4): e37164. doi: 10.7759, 2023.
8. Levin R, Trivikram L. Cost/Benefit Analysis of Open Tracheotomy, in the OR and at the Bedside, With Percutaneous Tracheotomy, *Laryngoscope*, 111:1169–1173, 2001
9. Rajajee V, Fletcher JL, Rochlen LR, et al. “Real-time ultrasound-guided percutaneous dilatational tracheostomy: A feasibility study.” *Crit Care*, 2015;19: 161.
10. Leyn DP, Bedert L, Delcroix M, et.al. Tracheotomy: clinical review and guidelines, *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 32 (2007), 412—421.
11. Putensen C, Theuerkauf N, Guenther U, et.al. Percutaneous and surgical tracheostomy in critically ill adult patients: a meta-analysis, *Critical Care*, 2014, 18:544, doi: 10.1186/s13054-014-0544-7.
12. Freeman BD, Peter E. *Tracheostomy practice in adults with acute respiratory failure*. Crit Care Med, 2012, Vol.40, No.10.
13. Kost KM. Endoscopic Percutaneous Dilatational Tracheotomy: A Prospective Evaluation of 500 Consecutive Cases, *Laryngoscope*, 115:1-30, 2005, Doi:10.1097/01.MLG. 0000163744.89688.E8.
14. Sustic A. Role of ultrasound in the airway management of critically ill patients, *Crit Care Med*, vol.35, no.5, 2007, doi:10.1097/01.CCM.0000260628.88402.8A.
15. Massick DD, Powell DM, Price PD, et.al. Quantification of the learning curve for percutaneous dilatational tracheotomy, *The Laryngoscope*, 110:222-228, 2000.
16. Plata P, Gaszynski T. Ultrasound-guided percutaneous tracheostomy, *Anaesthesiol Intensive Ther* 2019; 51;2:126-132.
17. Wen D, Yang X, Liang Z, et.al. Effectiveness of ultrasound-guided versus anatomical landmark-guided percutaneous dilatational tracheostomy: a systematic review and meta-analysis, *BMC Anesthesiology*, 2025; 211 , doi:10.1186/s12871-025-03085-z)
18. Bouzid K, Ketata S, Zouche I, et.al. Ultrasonography predicts difficult airway management: A prospective double blinded study, *Trends in Anaesthesia and Critical Care* 46 (2022) 18e24.
19. Gomes SH, Simoes AM, Nunes AM, et.al. Useful ultrasonographic parameters to predict difficult laryngoscopy and difficult tracheal intubation-a systematic review and meta-analysis, *Frontiers in medicine*, doi:10.3389/frmed.2021.671658.

20. Kristensen MS, Teoh WH, Graumann O. Ultrasonography for clinical decision-making and intervention, *Insights Imaging*, 2014, 5:253–279, doi:10.1007/s13244-014-0309-5.
21. Watanabe H, Nakazawa H, Tokumine J, et.al, Real-time vs.static ultrasound-guided needle cricothyroidotomy: a randomized crossover simulation trial, *Scientific Reports*, 2025, 15:8112, doi:10.1038.s41598-025-92684-4.
22. Lacy AJ, Kim MJ, Li JL, et.al. Prehospital Cricothyrotomy: A Narrative Review of Technical, Educational and Operational Considerations for Procedure Optimization, *The Journal of Emergency Medicine*, Vol: 70, 19-34, 2025.