



## TRAVMA HASTALARINDA ECMO KULLANIMI

Aslıhan YALÇIN<sup>1</sup>

### Giriş

Ekstrakorporeal membran oksijenasyon (ECMO), son 30 yıldır şiddetli kalp ve akciğer yetmezliğinde dolaşım ve solunum desteği sağlayan bir kurtarıcı tedavi seçeneğidir. Akut dönemde yaşam kurtarıcı tedavi ve operasyonlar için zaman kazandırır. Kronik dönemde akciğer nakli bekleyen hastalar için köprü tedavi görevi görür. Mekanik ventilatördeki hastalarda koruyucu ventilasyon stratejilerine rağmen yeterli gaz değişimi sağlanamaz ise alttaki akciğer patolojisi iyileşene kadar zaman kazandırabilir. İnvaziv bir işlemdir, komplikasyonlarının kendisi de mortal seyredebilir. Ancak teknolojik gelişmelerle beraber kullanımı daha kolay, komplikasyonları daha baş edilebilir hale gelmiştir. Kullanım endikasyonları da bu gelişmelere paralel olarak artmaktadır. Bu bölümde son yıllarda giderek yaygınlaşan travma hastalarında ECMO kullanımı üzerinde durulacaktır.

Günümüzde politravma özellikle genç popülasyon için önemli bir mortalite nedeni haline gelmiştir. Hastalar çoğunlukla erken dönemde metabolik asidoz, hipotermi ve koagulopati nedeni ile kaybedilirler (1). Bu hastalarda hipoksemi yaygındır ve mortal seyredir. Doğrudan akciğer hasarı ile gelişebileceği gibi travma ilişkili akut respiratuar solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) zemininde de görülebilir (2).

ECMO travma hastalarında kurtarıcı tedavi seçenekleri arasında yer almaktadır. Doku perfüzyonu ve gaz değişimini düzeltebilir, metabolik asidozu iyileştirebilir, hemodinamiyi düzeltmeye yardımcı olabilir, hipotermi durumunda hastaları yeniden ısıtabilir ve masif sıvı ve kan ürünü vermeyi mümkün kılar (3). İlk kez 1972 yılında travma sonrası solunum yetmezliğinde kullanılmış ve başarılı olması ile beraber bu hasta grubunda kurtarıcı tedavi olarak kullanılması

1 Uzm. Dr. Aslıhan YALÇIN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultangazi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ve Yoğun Bakım Bölümü, asligibidr@gmail.com

da olduğu kadar travma sonrası ARDS olgularında kullanımı prognozu olumlu etkilemektedir. V-V ECMO'nun bu grupta daha başarılı olduğu bilinmektedir. V-A ECMO etkinliği, antikoagülan tedaviler ve kanama riski ve ECMO zamanlaması konuları halen tartışmalıdır ve yeni çalışmalar ile aydınlatılmayı beklemektedir.

## KAYNAKLAR

1. Wang et al. Extracorporeal membrane oxygenation in trauma patients: a systematic review. *Journal of Emergency Surgery* (2020) ;15:51
2. Bedeir K, Seethala R, Kelly E. Extracorporeal life support in trauma: Worth the risks? A systematic review of published series. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;82(2):400–6.
3. Swol J LW. Trauma and Extracorporeal Life Support In: Brogan TV LL, Lorusso R, MacLaren G, Peek G, ed. *Extracorporeal Life Support: The ELSO Red Book 5th ed. 5th Ed*, 2017:593-97.
4. Hill JD, O'Brien TG, Murray JJ, Dontigny L, Bramson ML, Osborn JJ, Gerbode F. Prolonged extracorporeal oxygenation for acute post-traumatic respiratory failure (shock-lung syndrome). Use of the Bramson membrane lung. *N Engl J Med.* 1972;286(12):629–34.
5. Strumwasser A, Tobin JM, Henry R, Guidry C, Park C, Inaba K, Demetriades D. Extracorporeal membrane oxygenation in trauma: a single institution experience and review of the literature. *Int J Artif Organs.* 2018;41(12):845– 53.
6. J, Cairns B, Charles A. Early extracorporeal life support as rescue therapy for severe acute respiratory distress syndrome after inhalation injury. *Journal of burn care & research* 2009;30(6):1035-38.
7. Muellenbach RM, Kredel M, Kunze E, et al. Prolonged heparin-free extracorporeal membrane oxygenation in multiple injured acute respiratory distress syndrome patients with traumatic brain injury. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2012;72(5):1444-47.
8. Ke H-Y, Lin C-Y, Tsai Y-T, et al. Increase the donor pool: transportation of a patient with fatal head injury supported with extracorporeal membrane oxygenation. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2010;68(3):E87-E88.
9. Chen TH, Shih JY, Shih JJ. Early percutaneous heparin-free veno-venous extracorporeal life support (ECLS) is a safe and effective means of salvaging hypoxic patients with complicated chest trauma. *Acta Cardiol Sin.* 2016; 32(1):96–102
10. Ahmad SB, Menaker J, Kufera J, O'Connor J, Scalea TM, Stein DM. Extracorporeal membrane oxygenation after traumatic injury. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;82(3):587–91
11. Bosarge PL, Raff LA, McGwin G Jr, Carroll SL, Bellot SC, Diaz-Guzman E, Kerby JD. Early initiation of extracorporeal membrane oxygenation improves survival in adult trauma patients with severe adult respiratory distress syndrome. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016;81(2):236–43.