

EKSTRAKORPORAL MEMBRAN OKSİJENASYONU (EKMO) HEMŞİRELİK BAKIMI VE SORUNLARA ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

*Hatice ERDOĞAN¹
Ahmet Mücahit GÖKÇE²*

GİRİŞ

ECMO nedir?

ECMO ileri derecedeki medikal tedavinin yetersiz kaldığı yaşamı tehdit eden kardiyak, pulmoner veya kardiyopulmoner yetmezlikte organların düzelmesi sürecinde başvurulmuş geçici bir uygulamadır. (1) Aslında bakıldığında kardiyopulmoner baypas sistemi olarak da değerlendirilebilir. Baypas sisteminden farkı daha küçük boyutlarda, taşınabilir ve kapalı bir sisteme sahip olmasıdır. (1,2,3)

ECMO cihazının temeli 1953 yılında Gibbon'un başarılı bir şekilde kalp-akciğer cihazını uygulamasıyla başlamıştır. Sonrasında yapılan birçok çalışma ile uzun süreli kullanılması sağlanmış ve ECMO'nun bugünkü hale gelmesi sağlanmıştır. (4-5) 1971 yılında 24 yaşında trafik kazası geçiren bir hasta Hill ve arkadaşları tarafından 3 gün venoarteryal ECMO ile yaşatılmıştır. (6) Akut respiratuar distres sendromu (ARDS) hastalarında sağkalım çalışmaları yapılmış ve %10-15 oranında başarı elde edilmiştir. (7) Davies ve arkadaşlarının influenza A-H1N1 salgın hastalığı sonrası ARDS gelişen 65 hastada ECMO uygulaması sonrası %71 oranında başarı elde edilmiş ve 32 hastanın taburcu olduğu görülmüştür. Chang ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada işe 8329 hasta

¹ Dr Öğr. Üyesi, Maltepe Üniversitesi, haticeerdogan@maltepe.edu.tr, 0000-0001-6376-0267

² Hemşire, Maltepe Üniversitesi, mucahit.112@gmail.com, 0000-0002-6772-3022

4. ACT yüksekse

Sorun:

- ▶ Kan örneği yanlış veya yetersiz alınmış olabilir.
- ▶ Cihaz veya tüp kaynaklı problem olabilir.
- ▶ Antikoagülan tedavisi fazla olabilir

Çözüm:

ACT ölçümü tekrarlanır. Tekrarlanan testte de yüksek sonuç geldiyse doktor bilgilendirilir ve antikoagülan tedavisi tekrar planlanır. Sonuç ve yapılan tedavi kaydedilir.

5. İdrar çıkışında azalma

Sorun:

- ▶ Hipovolemi
- ▶ Renal akım bozulmuş olabilir.
- ▶ Kardiyak debi yetersiz olabilir.

Çözüm:

Volüm açığı kapatılır doktor istemi ile diüretik uygulanır. Renal yetmezlik tablosu varsa doktor tarafından hemodiyaliz veya hemofiltrasyon tedavisi planlanır.

KAYNAKLAR

1. Özsoy SD, Yılmaz Ak H. Ekstrakorporal Membran Oksijenasyonu. Koşuyolu Kalp Dergisi. 2018; 21(3):236-244.
2. Parker T. Ekstrakorpoeral membran oksijenasyonu. İçinde: Solak H, Görmüş N, editörler. Ekstrakorpoeral Dolaşım. 3. Baskı.
3. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2005:17-114.
4. Gibbon JH Jr. Application of a mechanical heart and lung apparatus to cardiac surgery. Minn Med. 1954;37:171-85.
5. Gaffney AM, Wildhirt SM, Griffin MJ, Annich GM, Radomski MW. Extracorporeal life support. BMJ 2010;341:c5317.
6. Hill JD, O'Brien TG, Murray JJ, Dontigny L, Bramson ML, Osborn JJ. Prolonged extracorporeal oxygenation for acute post-traumatic respiratory failure (shock-lung syndrome). Use of the Bramson membrane lung. N.Engl J Med 1972;286:629-34.

7. Peek GJ, Mugford M, Tiruvoipati R, Wilson A, Allen E, Thalanany MM, et al. Efficacy and economic assessment of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2009;374:1351-63.
8. Chow J, Alhussaini A, Calvillo-Argüelles O, Billia F, Luk A, et al. Cardiovascular collapse in COVID-19 infection: the role of veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO). *CJC* 2020;2(4):273-7.
9. Demirkılıç U. Ekstrakorporal Membran Oksijenizasyonu. *Türkiye Klinikleri*, Ankara.2014.
10. Mugford M, Elbourne D, Field D. Extracorporeal membrane oxygenation for severe respiratory failure in newborn infants. *Cochrane Data Syst Rev* 2008;3:CD001340.
11. Frenckner B, Radell P. Respiratory failure and extracorporeal membrane oxygenation. *Sem Pediatr Surg* 2008;171:34-41.
12. ELSO Anticoagulation Guideline. The Extracorporeal Life Support Organization (ELSO). Available at 2014.
<https://www.elseo.org/portals/0/files/elseoanticoagulationguideline8-2014-table-contents.pdf>
13. . Omar RH, Mirsaeidi M, Shumac J, Enten C, Mangar D, Comparesi EM. Incidence and predictors of ischemic cerebrovascular stroke among patients on extracorporeal membrane oxygenation support. *J Crit Care* 2016;32:48-51.
14. Cheng R, Hachamovitch R, Kittleson M, Patel J, Arabia F, Moriguchi J, et al. Complications of extracorporeal membrane oxygenation for treatment of cardiogenic shock and cardiac arrest: a meta-analysis of 1,866 adult patients. *Ann Thorac Surg* 2014;97(2):610-621.
15. Savaş, H., Özdemir Köken, Z., & Şenol Çelik, S. Ekstrakorporal Membran Oksijenizasyonu ve Hemşirelik Bakımı. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 2021;12(28): 126-133.
16. Ko, W. J., Lin, C. Y., Chen, R. J., Wang, S. S., Lin, F. Y., & Chen, Y. S. Extracorporeal membrane oxygenation support for adult postcardiotomy cardiogenic shock. *The Annals of thoracic surgery*, 2002; 73(2): 538-545. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(01\)03330-6](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(01)03330-6)
17. Yücel, S. M., & Kömürçü, Ö. ECMO Desteğinde Gelişen Akut Vasküler Komplikasyonlar: Tek Merkezli Retrospektif Çalışma.2022.
18. M. Çakır, C. Alhan. Erişkin Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Süreçleri (1 b.). İstanbul: Acıbadem Üniversitesi Yayını.2015;181-194.