

HASTA MONİTÖRİZASYONU

3. BÖLÜM

Aslı AKCAN ATASOY¹

1.Giriş

Monitörizasyon sözcüğünün kökü uyarmak anlamına gelen Latince monoreden gelir. Monitörizasyon hastanın yaşamsal fonksiyonlarını aralıklı ya da kesintisiz olarak kaydedebilmeyi sağlar (1). Böylece vital bulgulardaki değişiklikler hızlıca farkedilir, yapılan girişimlere yanıtlar anında görülür, herhangi bir yan etkinin geri dönüşümsüz hasar oluşturmadan düzeltilmesi sağlanabilir. Hasta başındaki en iyi monitör kuşkusuz uyanık bir anestezisttir (2).

Amerikan Anestezistler Birliği (ASA) tarafından belirlenen intraoperatif zorunlu monitörizasyon parametreleri; kalp atımı, kan basıncı, oksijenizasyon, ventilasyon ve ısıdır (3). Takip edilmek istenen parametreler invaziv ve noninvaziv yöntemlerle monitörize edilir. Hastanın yaşı, genel durumu, yandaş hastalıkları, geçireceği cerrahi tipi, süresi, muhtemel kan kaybı gibi birçok etken göz önünde bulundurularak monitörize edilmesi planlanan diğer parametrelere ve monitörizasyon yöntemlerine karar verilir (4).

2.Elektrokardiyografi (EKG)

Anestezi uygulanan tüm hastalarda EKG standart monitörize edilmesi gereken parametrelerden biridir. Kalp hızının sürekli takibi için kolay ve noninvaziv bir yöntemdir (4). Kardiyak aritmi, iskemi ve elektrolit düzensizlikleri hakkında bilgi verir (Şekil 1).

Tahmini olarak yılda 50000 nonkardiak cerrahi geçiren hastada perioperatif miyokard enfarktüsü gelişmekte ve %40-70 oranında mortalite ile sonuçlanmaktadır (5). V5 derivasyonu anterior ve lateral duvar iskemilerini gösterir ve tek

¹ Uzm.Dr., Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon asliakcanatasoy@gmail.com

nedeniyle beyin ısını gösterir. Ancak kulak kiri varlığı yanlış ölçümlere sebep olur. Rektum iç ısısı yansıtmakta ancak değişimlere cevabı yavaş olmaktadır. Nazofarenkse prob yerleştirme kanamaya sebep olabilmektedir. Cilt ölçümleri dolaşımdan etkilendiği için değişkenlik gösterir. Özefagus problemleri uygulama kolaylığı, iç ısısı göstermesi ve güvenilirliği ile en sık tercih sebebidir (6).

15. İdrar debisi

Mesane içine bir sonda yerleştirilmesi ile idrar renk ve miktarı takip edilir. Vücut sıvı durumu ve dolaşım yeterliliği, böbrek fonksiyonlarının takibinde kullanılır. Saatlik idrar çıkışı 0,5 ml/kg'dan fazla olmalıdır. Kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği, şok varlığında cerrahi işlemde bağımsız olarak idrar sondası takılmalıdır. Uzamış cerrahi, kardiyak cerrahi, kranyotomi, kan ve sıvı kaybının yüksek olabileceği öngörülen vakalarda, büyük travma cerrahilerinde mutlaka mesaneye sonda takılarak idrar takibi yapılmalıdır (6).

16. Sonuç

Hasta monitörizasyonu peroperatif dönemde hasta güvenliği açısından hayati önem arz eder. Hastanın ve yapılacak olan ameliyatın özellikleri göz önünde bulundurularak mümkün olan en az invaziv ancak tüm gerekli parametreler monitörize edilmelidir. Günümüzde halen daha monitörizasyonun geliştirilmesi için çalışmalar devam etmektedir.

KAYNAKÇA

1. Miller, RD. (2010). Miller Anestezi. (6. baskı). İzmir: Güven Kitabevi
2. Stoelting, RK., Miller, RD. (2010). Temel Anestezi. (5. baskı) Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
3. Deng, Y., Navarro, J. C., & Markan, S. (2019). Advances in Anesthesia Monitoring. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics, 31(4), 611-619.
4. Korfalı, G. (2003). Anesteziye Temel Konular. (1. baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
5. Thomas, NS., Martin, DA., Todd, TS. Twelve-lead high-frequency QRS electrocardiography during anesthesia in healthy subjects. Anesth Analg. 2005 Apr;100(4):1043-7. doi: 10.1213/01.ANE.0000146436.77600.07.
6. Butterworth, J.F., Mackey D.C., Wasnick, J.D., Hill, Mc.G. Lange, (2015) Morgan & Mikhail' s Clinical Anesthesiology, (5th edition). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri
7. Monk, TG., Bronsart MR., Henderson WG, et al. Association between intraoperative hypotension and hypertension and 30-day postoperative mortality in noncardiac surgery. Anesthesiology 2015;123:307-19
8. Vacas, S., & Cannesson, M. (2019). Noninvasive Monitoring and Potential for Pa-

- tient Outcome. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*, 33, S76-S83.
9. Coşar, A., Eşkin, B., Yanık Hastalarında Hemodinamik Monitörizasyon. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi* 2011;9 Özel sayı:11-20
 10. Yelken B, Bilir A, (2014). Arteriyel Katater Yerleştirilmesi ve Bakımı. Tulunay M, Cuhuruk H (Ed), Irwin ve Rippe'nin Yoğun Bakım Tıbbı (38-46). Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
 11. Henderson DK. (2005). Infections caused by percutaneous intravascular devices. In: Mandeli GL, Bennett JE, Dolin R (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 6th ed. Philadelphia: Churchill-Livingstone Inc: 3347-62.
 12. Hamilton H, Bodenham A, Chapter 2 Applied anatomy of the central veins, Jonathan Chantler. *Central Venous Catheters*, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication. 2009: 19
 13. Mark JB, Slaughter TF. (2004). Cardiovascular monitoring. In: Miller RD (ed). *Anesthesia*. Vol I. 6th edition. Churchill Livingstone; 1265-363.
 14. McGee DC, Gould MK. (2003). Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med* 348:1123-33
 15. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. (2011); Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 52:e162– 93.
 16. Gilbert, M., 2018. Central venous pressure and pulmonary artery pressure monitoring. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 16(3), pp.119-123.
 17. Bongard, FS., Sue, DY., Vintch, JRE. (2011). *Current Diagnosis&treatment Critical Care*. (3th edition). Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
 18. Türkiye Klinikleri *J Pulm Med-Special Topics* 2015;8(1)
 19. Dere K, Orhan ME, Coşar A, Özkan S, Dağlı G. Noninvasive comparison of the effects of right and left thoracotomies on cardiac output. *Gulhane Medical Journal*. 2009;51(1):021-6.
 20. Şahinoğlu A. Yoğun Bakım Ünitesinde Monitörizasyon ve Özel Girişimler. *Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri 3 Baskı İstanbul*, Nobel Tıp Kitapevleri, 2011:31-336.
 21. Franch RH, Douglas JS, et al. Kardiyak kateterizasyon, koroner arteriyografi, koroner kan akımı ve ölçümleri (Çeviren Batuhan Ö). In: Fuster V, Alexander RW, O'Rourke RA (eds). *Hurst's The Heart*. 1.baskı, Türkçe Çeviri Editörü Esen AM, AND Yayıncılık, İstanbul, 2002; 487-9.
 22. Guyton AC, Hall JE, *Tıbbi Fizyoloji*, 10. baskı Türkçe Çeviri Editörü Çavuşoğlu H, Nobel Tıp Kitap Evleri, İstanbul, 2001; 210.
 23. Cardiac output – non invasive methods of measurement, <http://www.anaesthesia-uk.com>, Created: 16/8/2005, Updated: 1/12/2006.
 24. Mahutte, C.K, Jaffe M.B, Sasoon, C.S.H, Wong, D.H.: Cardiac output from carbon-dioxide production and arterial and venous oxymetry. *Crit. Care Med*,19:1270-77,1991
 25. Yetkin U, Karahan N, Gürbüz A. (2002) Klinik Uygulamada Pulse Oksimetre. *Van Tıp Dergisi*, 4, 126-133.
 26. pulse oks amal Jubran Jubran *Critical Care* (2015) 19:272
 27. GOPIKRISHNA V, TINAGUPTA K, KANDASWAMY D. (2007) Evaluation of efficacy of a new custom-made pulse oximeter dental probe in comparison with the electrical and thermal tests for assessing pulp vitality. *J Endod*, 33, 411-414.
 28. Cheng EY, Woehlck H, Mazzeo AJ. Capnography in critical care medicine. *J Intensive Care Med*. 1997;12(1):18-32.
 29. Arnold JH, Bower LK, Thompson JE. Respiratory deadspace measurements in neo-

- nates with congenital diaphragmatic hernia. *Crit Care Med.* 1995;23(2):371-5.
30. Sigl JC, Chamoun NG. An introduction to bispectral analysis for the electroencephalogram. *Journal of clinical monitoring.* 1994;10(6):392-404.
 31. Jameson LC, Sloan TB. Using EEG to monitor anesthesia drug effects during surgery. *Journal of clinical monitoring and computing.* 2006;20(6):445-72.
 32. Riphaut A, Stergiou N, Wehrmann T. Sedation with propofol for routine ERCP in highrisk octogenarians: a randomized, controlled study. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 1957–63.