

## Bölüm 10

# SEDASYON – ANALJEZİ UYGULAMALARINDA MONİTÖRİZASYON

Prof. Dr. Gönül TEZCAN KELEŞ

Sedasyon uygulaması, sağlık bakım sistemlerinde yaygın olup, çok çeşitli ortamlarda bu konuda farklı eğitim, öğretim ve deneyime sahip olan sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından yönetilir. Genel olarak güvenli bir uygulama olmasına karşın, sedasyon-analjezi uygulamaları ile ilişkili sekonder hastalık ve ölüm oranları bildirilmektedir. Sedasyon ve analjezi ile ilişkili komplikasyonların çoğu, istenmeyen ilaç yan etkileridir, zamanında tespit edilir ve tedavi edilirse (kardiyovasküler dekompanseasyon veya serebral hipoksinin gelişmesinden önce gibi) önlenebilir (1). Olası sorunların önlenmesi hastaların yakın izlemine bağlıdır. Sedasyon uygulanan hastaların izleminde:

1. Hastanın sedasyon ile yapılan prosedürler sırasında komutlara veya iki yönlü iletişim biçimlerine yanıtları da dahil olmak üzere, hastaların verdiği yanıt ile değerlendirilen bilinç düzeyinin izlenmesi.
2. Kalitatif klinik belirtiler, kapnografi ve nabız oksimetrisinin gözlenmesi ile ventilasyon fonksiyonu da dahil olmak üzere hasta ventilasyonunun ve oksijenasyonunun izlenmesi
3. Kan basıncı, kalp hızı ve elektrokardiyografi dahil olmak üzere hemodinamik izleme
4. İzlenen parametrelerin eş zamanlı kaydı
5. Hasta izleme için sorumlu bir kişinin varlığı oldukça önemlidir (1).

Bu bölümde sedasyon-analjezi uygulamalarında monitörizasyona ilişkin;

- 1- Standartlar ve klavuzlar
- 2- Sedasyon-analjezi monitörizasyonu
  1. İnteraktif monitörizasyon
  2. Mekanik monitörizasyon
    1. Solunum monitörizasyonu
    2. Hemodinamik monitörizasyon

dayalı çalışmalara gereksinim olsa da, bu monitörizasyon yöntemlerinin hasta güvenliğini artırdığı kesindir.

**Tablo 2.** Farklı sedasyon-analjezi düzeylerinde monitörizasyon kayıt sıklığı

Sedasyon düzeyi	Monitörizasyon	İzlem sıklığı
Hafif düzey sedasyon	Bilinç düzeyi	Sıklıkla takip et
	Kalp ve solunum hızı	15 dk'da bir kaydet
	Kan basıncı	30 dk'da bir kaydet
	Oksijen saturasyonu	Sürekli monitörize, 15 dk'da bir kaydet
Orta düzey sedasyon	Bilinç düzeyi	Sürekli izle
	Kalp ve solunum hızı	Sürekli monitörize, 10 dk'da bir kaydet
	Kan basıncı	Monitörize et, 15 dk'da bir kaydet
	Oksijen saturasyonu	Sürekli monitörize et, 10 dk'da bir kaydet
	End-tidal CO <sub>2</sub>	Sürekli monitörize et, 10 dk'da bir kaydet
Derin düzey sedasyon	Bilinç düzeyi	Sürekli izle
	Kalp ve solunum hızı	Sürekli monitörize, 5 dk'da bir kaydet
	Kan basıncı	Monitörize et, 15 dk'da bir kaydet
	Oksijen saturasyonu	Sürekli monitörize et, 5 dk'da bir kaydet
	End-tidal CO <sub>2</sub>	Sürekli monitörize et, 5 dk'da bir kaydet
Disosiyatif düzey sedasyon	Bilinç düzeyi	Sürekli izle
	Kalp ve solunum hızı	Sürekli monitörize, 5 dk'da bir kaydet
	Kan basıncı	Monitörize et, 15 dk'da bir kaydet
	Oksijen saturasyonu	Sürekli monitörize et, 5 dk'da bir kaydet
	End-tidal CO <sub>2</sub>	Sürekli monitörize et, 5 dk'da bir kaydet

## Kaynaklar

1. Practice Guidelines for Moderate Procedural Sedation and Analgesia 2018: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Moderate Procedural Sedation and Analgesia, the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, American College of Radiology, American Dental Association, American Society of Dentist Anesthesiologists, and Society of Interventional Radiology. *Anesthesiology*. 2018 Mar;128(3):437-479.

2. New York Times. Joan Rivers, a comic stiletto quick to skewer, is dead at 81. Available from [http://www.nytimes.com/2014/09/05/arts/television/joan-rivers-dies.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2014/09/05/arts/television/joan-rivers-dies.html?_r=0) (accessed 13 September 2014)
3. Bhananker SM, Posner KL, Cheney FW, Caplan RA, Lee LA, Domino KB. Injury and liability associated with monitored anesthesia care: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 2006; 104: 228–34
4. Knape JT, Adriaansen H, van Aken H, et al. Guidelines for sedation and/or analgesia by non-anaesthesiology doctors. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24: 563–67
5. The ESA Task Force on Sedation. Available from <http://www.esahq.Org/about-us/the-esa/committees/guidelines-committee/task-force-on-sedation> (accessed 18 August 2014)
6. Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA). Guidelines on sedation and/or analgesia for diagnostic and inter-ventional medical, dental or surgical procedures. Available from <http://www.anzca.edu.au/resources/professional-documents/pdfs/ps09-2014-guidelines-on-sedation-and-or-analgesia-for-diagnostic-and-interventional-medical-dental-or-surgical-procedures.pdf> (accessed 16 August 2014)
7. Hillman DR, Walsh JH, Maddison KJ, et al. Evolution of changes in upper airway collapsibility during slow induction of anesthesia with propofol. *Anesthesiology* 2009; 111: 63 – 71
8. Tanaka PP, Tanaka M, Drover DR. Detection of respiratory compromise by acoustic monitoring, capnography, and brain function monitoring during monitored anesthesia care. *J Clin Monit Comput Advance Access* published on January 14, 2014
9. Arakawa H, Kaise M, Sumiyama K, Saito S, Suzuki T, Tajiri H. Does pulse oximetry accurately monitor a patient’s ventilation during sedated endoscopy under oxygen supplementation? *Singapore Med J* 2013; 54: 212–5
10. Joseph J. Vicari. Sedation in the Ambulatory Endoscopy Center Optimizing Safety, Expectations and Throughput. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am* 26 (2016) 539-552.
11. Ramsay MA, Usman M, Lagow E, Mendoza M, Untalan E, De Vol E. The accuracy, precision and reliability of measuring ventilatory rate and detecting ventilatory pause by rainbow acoustic monitoring and capnometry. *Anesth Analg* 2013; 117: 69–75
12. Waugh JB, Epps CA, Khodneva YA. Capnography enhances surveillance of respiratory events during procedural sedation: a meta-analysis. *J Clin Anesth* 2011; 23: 189–96
13. Academy of Medical Royal Colleges. Safe sedation practice for healthcare procedures, standards and guidance. Available from <http://www.rcoa.ac.uk/system/files/PUB-SafeSed-Prac2013.pdf> (accessed 16 August 2014)
14. van Loon K, van Rheineck Leyssius AT, van Zaane B, Denteneer M, Kalkman CJ. Capnography during deep sedation with propofol by non-anesthesiologists: a randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2014; 119: 49 – 55
15. Deitch K, Chudnofsky CR, Miner J. Does end tidal CO2 monitoring during emergency department procedural sedation and analgesia with propofol decrease the incidence of hypoxic events? (Letter) *Ann Emerg Med* 2010; 56:703 – 704.
16. Zachary P.Harris, Julia Liu, John R. Saltzman. Quality Assurance in the Endoscopy Suite. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am* 26 (2016) 553-563
17. <https://www.youtube.com/watch?v=Gw6EGIwTkio> (Ürün tanıtım reklamı)
18. <https://www.youtube.com/watch?v=m5UPamiCG10> (Ürün tanıtım reklamı)
19. DeOliveira GS, Ahmad S, Fitzgerald PC, McCarthy RJ. Detection of hypoventilation during deep sedation in patients undergoing ambulatory gynaecological hysteroscopy: a compar-

- ison between transcutaneous and nasal d-tidal carbon dioxide measurements. *Br J Anaesth* 2010; 104: 774–8
20. Wilkinson JN, Thanawala VU. Thoracic impedance monitoring of respiratory rate during sedation—is it safe? *Anaesthesia* 2009; 64: 455–6
  21. Voscopoulos C, Braynov J, Ladd D, Lalli M, Panasyuk A, Freeman J. Special article: evaluation of a novel noninvasive respiration monitor providing continuous measurement of minute ventilation in ambulatory subjects in a variety of clinical scenarios. *Anesth Analg* 2013; 117: 91–100
  22. Kasuya Y, Govinda R, Rauch S, Mascha EJ, Sessler DI, Turan A. The correlation between bispectral index and observational sedation scale in volunteers sedated with dexmedetomidine and propofol. *Anesth Analg* 2009; 109: 1811 – 5
  23. Yang KS, Habib AS, Lu M, et al. A prospective evaluation of the incidence of adverse events in nurse-administered moderate sedation guided by sedation scores or Bispectral Index. *Anesth Analg* 2014; 119: 43–8
  24. S.D.J. van BEEK CRNA, Çev: Alparslan Turan. Başarılı ısı yönetimi. 2013 by The 37Company, Beeldschermweg 6F, NL-3821 AH Amersfoort, Hollanda, İkinci Baskı – 2013, syf 24-27
  25. Hinkelbein J, Lamperti M, Akeson J, Santos J, Costa J, De Robertis E, Longrois D, Novak-Jankovic V, Petrini F, Struys MMRF, Veyckemans F, Fuchs-Buder T, Fitzgerald R. European Society of Anaesthesiology and European Board of Anaesthesiology guidelines for procedural sedation and analgesia in adults. *Eur J Anaesthesiol.* 2018 Jan;35(1):6-24.