

## Bölüm 18

### REJYONAL ANESTEZİDE SEDASYON

Fatih Altındaş

Hasta güvenliği ve perioperatif dönemde etkin analjezi sağlanması amacıyla, çeşitli cerrahi girişimlerde, rejyonel anestezi yöntemleri giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Kardiyovasküler ve solunumsal stabilite, hava yolu reflekslerinin korunması ve postoperatif hızlı ve erken derlenme rejyonel anestezinin en önemli avantajlarıdır. Yöntemin hasta tarafından kabul edilebilirliğini ve hasta konforunu artırmak ve aynı zamanda stresi azaltmak için rejyonel anestezi sırasında sedasyon uygulanması gerekli olmaktadır. Rejyonel anestezi sırasında uygulanan sedasyonun hasta memnuniyetini artırdığı gösterilmiştir<sup>1</sup>.

Preoperatif hazırlık sedasyon sürecinin başlangıcını oluşturur. Doktor ile hasta arasında etkin iletişim ile önerilen bloğun özellikleri ve gerekli olan sedasyon derinliği tartışılabilir. Önerilen blok, sedasyon ve ameliyat süreci ile ilgili hastanın korkuları ve herhangi bir yanlış anlama durumu preoperatif dönemde giderilmelidir.

Sedasyon sırasında, ideal olan hastanın rahat, sakin ve işlem süresince iletişim kurulabilir halde olmasıdır. Pratikte, bu amacın sağlanması rejyonel anestezinin en zorlu yönüdür. Dr Alfred Lee<sup>2</sup>'nin dediği gibi "hastayı ameliyat masasında sakin ve iletişim halinde tutabilmek; bloğu yapmaktan daha fazla beceri ve deneyim gerektirmektedir".

Cerrahinin türü ve bloğun tipi, hastanın genel sağlığı ve mizacı, hem cerrahın hem de anesteziistin deneyimi ve tutumu gibi faktörlere bağlı olarak sedasyonun derecesi değişebilmektedir. Bütün bunlar gözönüne alınarak, hastaya özgü sedasyon yöntemi belirlenmelidir. Rejyonel anestezi altında, 2-3 saat sürececek major eklem replasmanı yapılacak romatoid artritli bir hastada sedasyon gerekliliği gerçekçi bir beklenti olmasına rağmen, pratikte uyanık kalmak için rejyonel anesteziyi tercih eden ve sedasyonu kabul etmeyen hastalar olmaktadır.

Sedasyon için basit distraksiyon terapisi biçimlerinden, farmakolojik ajanlarla sağlanan minimal sedasyondan giderek daha derin sedasyon seviyeleriyle, bilinç ve refleks kaybının olduğu genel anestezi ile sonuçlanabilecek geniş bir seçim mevcuttur. Bu bölümün konusu farmakolojik ajanlarla sağlanan sedasyonu kapsamaktadır.

rahatsızlık hissi olduğu bildirilmiştir. Yazarlar tarafından, cerrahi sırasında ağrı majör kaygı ise ve amnezi istenmiyorsa, rejyonal anestezi sırasında remifentanil uygulamasının bir seçenek olabileceği belirtilmektedir.

Sedasyon için kullanılan ajanın farmakolojik özellikleri yanında, uygulanan rejyonal anestezi tekniği de sedasyon düzeyini etkileyebilir. 1994 yılında Tverskoy ve ark.<sup>42</sup>'nin subaraknoid bupivakainin midazolam ve tiyopentalin hipnotik gereksinimini azalttığını bildirmesinin ardından yapılan çalışmalarda, epidural veya spinal anestezi yapılan hastaların anestezi gereksinimlerinin azaldığı gösterilmiştir<sup>43-45</sup>. Yine, Gentili ve ark.<sup>46</sup> sedasyon düzeyini OAAS ile takip ettikleri hastalarda, spinal anestezi blok düzeyinin artmasıyla sedasyon düzeyinin arttığını; bunun spinal korddan gelen afferent impulsların azalmasına ikincil geliştiğini bildirmişlerdir. Pollock JE ve ark.<sup>11</sup> ise 50 mg hiperbarik lidokain ile spinal anestezi uyguladıkları 20 gönüllü üzerinde yaptıkları çalışmada, kontrol grubuna kıyasla, blok yüksekliği ile ilişkili olmayan OAAS 3-4 düzeyinde sedasyon gözlemlendiği ve blok düzeyinin giderek azaldığı geç dönemde (60.dakika) bile sedasyon geliştiği saptanmıştır. Spinal anestezi sırasında erken dönemde gelişen sedasyonun mekanizması santral sinir sistemine ulaşan afferent impulsların azalması olarak, geç sedasyonun ise lokal anestezi ilacın geç rostral yayılımı veya lokal anestezi ilacın kandan redistribüsyonu sonucu serebral konsantrasyonun artması ile açıklanmıştır.

Sedasyon için kullanılacak sedatif / hipnotik ve analjeziklere hastalar tarafından verilen yanıtlardaki değişkenlik göz önüne alındığında, “hafif” ve “ağır” sedasyon arasında net bir çizgi çizen dozaj kılavuzları veya ilaç önerileri sağlamak olanaksızdır.

Sonuç olarak, rejyonal anestezi sırasında güvenli sedasyon için preoperatif dönemden başlayan bir hazırlık süreci gereklidir. Hastanın tıbbi yönden değerlendirilmesinin ardından genel durumu, yapılacak rejyonal anestezi tekniği göz önüne alınarak; sedatif ajan ve uygulama yöntemi belirlenip hasta bilgilendirilmelidir. Rejyonal anestezi tekniğine göre, ameliyat sırasında ortaya çıkabilecek olası ağrıyı azaltmak; analjezik etkiyi ve hasta konforunu artırmak amacıyla, analjezik etkinliği olan sedatif ajanlar seçilebilir. Hastalar, intraoperatif ve postoperatif dönemde yakından izlenmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Wu CL, Naqubiddin M, Fleisher LA. Measurement of patient satisfaction as an outcome of regional anesthesia and analgesia: a systematic review. *Reg Anesth Pain Med* 2001; 26: 196-208.
2. Lee JA. The management of the patient under peridural anesthesia. *Int Anesthesiol Clin* 1964; 2: 499-505.

3. Martinez-Telleria A, Cano ME, Carlos R. Paradoxical reaction to midazolam after its use as a sedative in regional anaesthesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1992; 39: 379-80.
4. Mingus ML, Monk TG, Gold MI, Jenkins W, roland C. Remifentanyl versus propofol as adjuncts to regional anaesthesia. *J Clin Anesth* 1998; 10: 46-53.
5. Borgeat A, Aguirre J. Sedation and regional anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009; 22: 678-682.
6. Höhener D, Blumental S, Borgeat A. Sedation and regional anaesthesia in the adult patient. *Br J Anaesth* 2008; 100 (1): 8-16.
7. Attili JP, Gupta KK, Khetarpal R. Emerging trends of sedation during regional anesthesia. *Anaesth Pain & Intensive Care* 2015; 19 (4): 527-532.
8. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, Goodwin R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med* 1974; 2: 656-9.
9. Wilson E, David A, Mackenzie N, Grant IS. Sedation during spinal anaesthesia: comparison of propofol and midazolam. *Br J Anaesth* 1990; 64: 48-52.
10. Smith I, Monk TG, White PF, Ding Y. Propofol infusion during regional anaesthesia: sedative, amnestic and anxiolytic properties. *Anesth Analg* 1994; 79: 313-9.
11. Pollock JE, Neal JM, Liu SS, Burkhead D, Polissar N. Sedation during spinal anaesthesia. *Anesthesiology* 2000; 93: 728-34.
12. Glass PS, Bloom M, Kears L, Rosow C, Sebel P, Manberg P. Bispectral analysis measures sedation and memory effects of propofol, midazolam, isoflurane and alfentanil in healthy volunteers. *Anesthesiology* 1997; 86: 836-47.
13. Kears LA Jr, Rosow C, zaslavsky A, conors P, Dershwitz M, Denman W. Bispectral analysis of electroencephalogram predicts conscious processing of information during propofol sedation and hypnosis. *Anesthesiology* 1998; 88: 25-34.
14. Struys MM, Vereecke H, Moerman A, Jensen EW, Verhaegen D, De Neve N, Dumortier FJ, Mortier EP. Ability of the bispectral index, autoregressive modelling with exogenous input-derived auditory evoked potentials, and predicted propofol concentrations to measure patient responsiveness during anesthesia with propofol and remifentanyl. *Anesthesiology* 2003; 99: 802-12.
15. Ge SJ, Zhuang XL, Wang YT, Wang ZD, Li HT. Changes in the rapidly extracted auditory evoked potentials index and the bispectral index during sedation induced by propofol or midazolam under epidural block. *Br j Anaesth* 2002; 89: 260-4.
16. Haenggi M, Ypparila H, Takala J, Korhonen I, Luginbühl M, Petersen-Felix S, Jakob SM. Measuring depth of sedation with auditory evoked potentials during controlled infusion of propofol and remifentanyl in healthy volunteers. *Anesth analg* 2004; 99: 1728-36.
17. Osborne GA, Rudkin GE; Jarvis DA, Young IG, Barlow J, Leppard PI. Intraoperative patient-controlled sedation and patient attitude to control. A crossover comparison of patient preference for patient- controlled propofol and propofol by continuous infusion. *Anesthesia* 1994; 49: 287-92.
18. Henderson F, Absalom AR, Kenny GNC. Patient-maintained propofol sedation: a follow up safety study using a modified system in volunteers. *Anaesthesia* 2002; 57:387-403.
19. Kim TY. Recovery from sedation during regional anesthesia *Korean J Anesthesiol* 2013 May 64(5): 399-401.
20. Carl R. Chudnofsb, MD. Safety and Efficacy of Flumazenil in Reversing Conscious Sedation in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine* 1997; 4 (10):944-50.

21. White PF, Negus JB. Sedative infusions during local and regional anesthesia: a comparison of midazolam and propofol. *J Clin Anesth* 1991; 3: 32-9.
22. Casati A, Fanelli G, Casaletti E, Colnaghi E, Cedrati V, Torri G. Clinical Assessment of target-controlled infusion of propofol during monitored anesthesia care. *Can J Anaesth* 1999; 46: 235-9.
23. Borgeat A, Wilder-Smith OH, Saiah M, Rifat K. Subhypnotic propofol possess direct antiemetic properties. *Anesth Analg* 1992; 74: 539-41.
24. Holas A, Krafft P, Marcovic M, Quehenberger F. Remifentanyl, propofol or both for conscious sedation during eye surgery under regional anesthesia. *Eur J Anaesthesiol* 1999; 16: 741-8.
25. Reich DL, Silvey G. Ketamine: an update on the first twenty five years of clinical experience: *Can J Anaesth* 1989; 36: 186-197.
26. White PF, Way WL, Trevor AJ. Ketamine: Its pharmacology and therapeutic uses. *Anesthesiology* 1982; 56: 119-136.
27. Frizelle HP, Duranteau J, samii K. A comparison of propofol with a propofol-ketamine combination for sedation during spinal anaesthesia. *Anesth Analg* 1997; 84: 1318-22.
28. Lahti AC, Koffel B, LaPorte D, Tamminga AC. Subanesthetic doses of ketamine stimulate psychosis in schizophrenia. *Neuropsychopharmacology* 1995;13:9-19.
29. Arain SR, Ebert TJ. The efficacy, side effects and recovery characteristics of dexmedetomidine versus propofol when used for intraoperative sedation. *Anesth Analg* 2002; 95: 461-6.
30. Xu B, Li Z, Zhou D, Li L, Li P, Huang H. The influence of age on sensitivity to dexmedetomidine seation during spinal anesthesia in lower limb orthopedic surgery. *Anesth Analg* 2017; 125 (6): 1907-1910.
31. Ko KH, Jun IJ, Lee S, Lim Y, Yoo B, Kim KM. Effective dose of dexmedetomidine to induce adequate sedation in elderly patients under spinal anesthesia. *Korean J Anesthesiol*. 2015; 68: 575–580. 10.
32. Kim DJ, Kim SH, So KY, Jung KT. Effects of dexmedetomidine on smooth emergence from anaesthesia in elderly patients undergoing orthopaedic surgery. *BMC Anesthesiol*. 2015;15:139.
33. Bhana N, Goa KL, McClellan KJ. Dexmedetomidine. *Drugs* 2000; 59: 263-8.
34. Wizar LV, Garnica CC, Gastelum DR. Remimazolam: a new ultra short acting benzodiazepine. *J Anesth Crit care Access* 2016; 4 (6): 00166.
35. Goudra BG, Singh PM. Remimazolam: The future of its sedative potential. *Saudi Journal of Anesthesia*. 2014; 8: 388-391.
36. Bansal S, Singhal S. Remimazolam (CNS 7056): An emerging sedative and general anaesthetic. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2018; 12(3): UE01-UE03.
37. Results of Phase II/III Study of ONO-2745/CNS 7056, a short acting general anesthetic. [https://www.ono.co.jp/eng/news/pdf/sm\\_cn\\_131114](https://www.ono.co.jp/eng/news/pdf/sm_cn_131114).
38. Paion's novel sedative/anaesthetic CNS 7056 meets target profile in human proof of concept study. [www. Paion.com/.../paions-innovatives-sedativumanaesthetikum-cns-7056-erreicht-zielprofil-in-roof-of-concept-studie-im-mensche](http://www.paion.com/.../paions-innovatives-sedativumanaesthetikum-cns-7056-erreicht-zielprofil-in-roof-of-concept-studie-im-mensche).
39. Borkett KM, Riff DS, Schwartz HI, Winkle PJ, Pambianco DJ, Lees JP et al. Phase IIa, randomized, double-blind study of remimazolam (CNS 7056) versus midazolam for sedation in upper gastrointestinal endoscopy. *Anesth Analg* 2015; 117 (5): 1093-1100.

40. <http://www.paion.com/remimazolam/product-information/clinical-trials/>
41. Servin FS, Raeder JC, Merle JC remifentanyl sedation compared with propofol during regional anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002; 46: 309-15.
42. Tverskoy M, Shagal M, Finger J, Kissin I. Subarachnoid bupivacaine blockade decreases midazolam and thiopental requirements. *J Clin Anesth* 1994; 6: 487-90..
43. Ben-David B, Vaida S, Gainiti L. the influence of high spinal anesthesia on sensitivity to midazolam sedation. *Anesth analg* 1995; 81: 525-8.
44. Inagaki Y, Mashimo T, Kuzukawa A, Tsuda Y, Yoshiya I. Epidural lidocaine delays arousal from isoflurane anesthesia. *Anesth Analg* 1994; 79: 368-72.
45. Hodgson PS, Liu SS, Gras TW. Does epidural anesthesia have general anesthetic effects? *Anesthesiology* 1999; 91: 1687-92
46. Gentili M, Chau Huu P, Enel d, Hollande J, Bonnet F. sedation depends on the level of sensory block induced by spinal anaesthesia. *Br J Anaesth* 1998; 81: 970-1.