

# Ortopedik Cerrahide Anestezi Yönetimi

Zübeyir CEBECİ

## Giriş

Yaşlanma ile birlikte meydana gelen kemik yapıdaki değişikliklere bağlı olarak hastalar, sıklıkla kırık ve dejeneratif eklem hastalıkları nedeniyle ortopedik cerrahi girişimlere ihtiyaç duymaktadırlar (1–4). Yaşa bağlı değişiklikler, eşlik eden hastalıklar ve cerrahi işlemin büyüklüğü göz önüne alındığında, ortopedik cerrahi geçiren yaşlı hastaların perioperatif yakın takibi önem arz etmektedir. Bu bölümde ortopedik cerrahi işlem uygulanacak geriatric hastaların anestezi yönetiminden bahsedilmiştir.

## I. Ortopedik Cerrahi Geçiren Yaşlı Hastalarda Anestezi

Yaşlı kişi tanımı üzerinde tam bir mutabakat olmasa bile birçok gelişmiş ülkede kronolojik olarak 65 yaş ve üstü kişiler yaşlı kişi olarak tanımlanmaktadır (5). Ülkemizde son beş yılda 65 ve üstü yaşlı nüfus %17,1 artarken, yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı ise %8,3'e yükselmiş ve beklenen yaşam süresi erkekler için 75,3 yıl ve kadınlar için 80,7 yıl olmuştur (6). İlerleyen yıllarda da bu artışın devam edeceği ve 2023'de %10,2'ye yükseleceği tahmin edilmektedir (7). Artan yaşlı nüfusla birlikte dünya genelinde sadece kalça kırığı nedeniyle opere edilen kişi sayısı yıllık 1,6 milyon civarında ve bu sayı her yıl artmaktadır (8).

Ortopedik cerrahi öncesi ve sonrası yaşlı hastalarda; yandaş hastalığın bulunması, sınırlı fonksiyonel kapasite, bazı ortopedik cerrahiler sonrası gelişen SIRS, cerrahi işlem sırasında kanama ve postoperatif ağrı mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır (9-13). Bu sebeple, ortopedik cerrahi geçirecek yaşlı hastaları perioperatif anestezi yönetiminde dikkatli olunmalıdır.

### 1. Preoperatif Değerlendirme

Ortopedik cerrahiye alınacak yaşlı hastalardan veya yakınlarından preoperatif dönemde iyi bir anamnez alınmalı ve hastaya detaylı fizik muayene yapılmalıdır.

tahmin edilmektedir. Kalp cerrahisi ve kalça kırığı ameliyatları sonrası görülme olasılığı diğer cerrahi işlemlere göre daha yüksektir (43). Kalça kırığı ameliyatı sonrası %35, bilateral diz replasmanı ameliyatı sonrası % 41 sıklıkla görülmektedir (44, 45). Yaşlılık, erkek cinsiyet, anestezi süresi, postoperatif enfeksiyonlar, solunumsal komplikasyonlar, yoğun bakımda kalma, hastanede yatış süresi, eşlik eden hastalıklar, alkol kullanımı, yüksek riskli cerrahiler erken dönemde deliryum görülme riskini arttıran durumlardır (46, 47). Ayrıca intraoperatif kanama, kan transfüzyonu ve hematokrit değerinin % 30 dan düşük olması postoperatif deliryum gelişmesine katkı sağlamaktadır (48). Bu nedenle, riskli yaşlı hastalar ile intraoperatif kanamayla seyreden cerrahi işlemlerin, postoperatif erken dönemde kognitif fonksiyonlarının değerlendirilmesi önemlidir.

#### *d. Ağrı*

Ağrı algısında yaşa bağlı bir azalma olsada, postoperatif ağrı kontrolü yaşlı hasta için perioperatif anestezi yönetimi bakımından önemlidir (49, 50). Perioperatif dönemde ağrı kontrolünün yetersiz olması postoperatif deliryum görülme riskini ve morbiditeyi arttırmaktadır (51). Perioperatif ağrı kontrolü için sistemik etkili asetaminofen, nonsteroid antienflamatuarlar, gabapentin, pregabalin gibi analjezik ilaçlarla birlikte epidural blok, periferik sinir blokları gibi reyonel anestezi tekniklerinin bir arada uygulandığı multimodal yaklaşım tercih edilmelidir (52, 53).

#### *e. Nutrisyon*

Hastanede yatan yaşlı hastaların %39 malnutrisyon riski, %25'inde malnutrisyon olduğu ortaya konulmuştur (54). Cerrahi müdahale edilen yaşlı hastalarda malnutrisyonun klinik önemi hastanede kalış süresi ile mortalite ve morbiditeyi arttırmasıdır (54, 55). Özellikle cerrahi müdahale düşünülen yaşlı hastaların, hastaneye müracaat anında ve postoperatif dönemde nutrisyonel durumunun değerlendirilmesi, malnutrisyon riski ya da malnutrisyonu olanların nutrisyon desteğinin başlanması önemlidir.

Sonuç olarak, yaşa bağlı meydana gelen değişiklikler, eşlik eden hastalıklar ve cerrahi işlemin büyüklüğü göz önüne alındığında, ortopedik cerrahi geçiren yaşlı hastaların perioperatif yakın takibi önem arz etmektedir.

#### **Kaynaklar**

1. Azboy İ. Total kalça artroplastisinde endikasyonlar ve hasta seçimi. TOTBID Derg. 2013;12(3):201-6.
2. Borgeat A, EkatoDRAMIS G. Orthopaedic surgery in the elderly. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2003 Jun;17(2):235-44.
3. Boddaert J, Raux M, Khiami F, Riou B. Perioperative Management of Elderly Patients with Hip Fracture. J Am Soc Anesthesiol. 2014 Dec;121(6):1336-41.

4. Kunze L. Issues in Geriatric Orthopedic Anesthesia. *Int Anesthesiol Clin.* 2014;52(4):126–39.
5. WHO. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. WHO 2016
6. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistiklerle Yaşlılar, 2016. 2016.
7. Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistiklerle Yaşlılar, 2012. 2012.
8. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture. *Osteoporos Int.* 2004 Nov 4;15(11):897–902.
9. Schoenfeld AJ, Tipirneni R, Nelson JH, Carpenter JE, Iwashyna TJ. The Influence of Race and Ethnicity on Complications and Mortality After Orthopedic Surgery. *Med Care.* 2014 Sep;52(9):842–51.
10. O'Malley NT, Fleming FJ, Gunzler DD, Messing SP, Kates SL. Factors independently associated with complications and length of stay after hip arthroplasty: analysis of the National Surgical Quality Improvement Program. *J Arthroplasty.* 2012 Dec;27(10):1832–7.
11. Lawrence VA, Hilsenbeck SG, Noveck H, Poses RM, Carson JL. Medical complications and outcomes after hip fracture repair. *Arch Intern Med.* 2002 Oct 14;162(18):2053–7.
12. Menendez ME, Neuhaus V, Ring D. Inpatient mortality after orthopaedic surgery. *Int Orthop.* 2015 Jul 25;39(7):1307–14.
13. Urban MK. Anesthesia for Orthopedic Surgery. In: *Miller's Anesthesia.* 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2015. p. 2386--2406.e3.
14. Schubert A, Eckhout G V, Ngo AL, Tremper KK, Peterson MD. Status of the Anesthesia Workforce in 2011. *Anesth Analg.* 2012 Aug;115(2):407–27.
15. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği. Preoperatif Değerlendirme. 2015
16. Schulman PM, Rozner MA, Sera V, Stecker EC. Patients with Pacemaker or Implantable Cardioverter-Defibrillator. *Med Clin North Am.* 2013 Nov 97(6):1051–75.
17. Sieber F, Pauldine R. Geriatric Anesthesia. In: *Miller's Anesthesia.* 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2015.p. 2407--2422.e5.
18. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Chapter 43. Geriatric Anesthesia. In: *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology* 5th ed. New York, NY: The McGraw-Hill Companies; 2013
19. McLeskey CH. Geriatric anesthesiology. *Williams & Wilkins;* 1997. 703 p.
20. Tazarourte K, Riou B, Tremey B, Samama C-M, Vicaut É, Vigué B. Guideline-concordant administration of prothrombin complex concentrate and vitamin K is associated with decreased mortality in patients with severe bleeding under vitamin K antagonist treatment (EPAHK study). *Crit Care.* 2014;18(2):R81.
21. Albaladejo P, Marret E, Piriou V, Samama C-M. Perioperative management of antiplatelet agents in patients with coronary stents: recommendations of a French Task Force. *Br J Anaesth.* 2006 Oct 1;97(4):580–2.
22. Chechik O, Thein R, Fichman G, Haim A, Tov T Ben, Steinberg EL. The effect of clopidogrel and aspirin on blood loss in hip fracture surgery. *Injury.* 2011 Nov;42(11):1277–82.

23. Vuyk J. Pharmacodynamics in the elderly. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2003 Jun;17(2):207–18.
24. American Society of Anesthesiologists. *Standards for Basic Anesthetic Monitoring.* 2011.
25. O'Hara DA, Duff A, Berlin JA, Poses RM, Lawrence VA, Huber EC, et al. The effect of anesthetic technique on postoperative outcomes in hip fracture repair. *Anesthesiology.* 2000 Apr;92(4):947–57.
26. Memtsoudis SG, Sun X, Chiu Y-L, Stundner O, Liu SS, Banerjee S, et al. Perioperative Comparative Effectiveness of Anesthetic Technique in Orthopedic Patients. *Anesthesiology.* 2013 May;118(5):1046–58.
27. Covert CR, Fox GS. Anaesthesia for hip surgery in the elderly. *Can J Anaesth.* 1989 May;36(3):311–9.
28. Modig J. Beneficial effects on intraoperative and postoperative blood loss in total hip replacement when performed under lumbar epidural anesthesia. An explanatory study. *Acta Chir Scand Suppl.* 1989;550:95-100.
29. Delcourt J, Barré J, Lelarge C, Payen M, Malinovsky J-M. Delayed respiratory depression after interscalene blockade for shoulder surgery in geriatric patients. *Can J Anaesth.* 2006 Jan;53(1):110–1.
30. Sinclair S, James S, Singer M. Intraoperative intravascular volume optimisation and length of hospital stay after repair of proximal femoral fracture: randomised controlled trial. *BMJ.* 1997 Oct 11;315(7113):909–12.
31. Barr PJ, Donnelly M, Cardwell C, Alam SS, Morris K, Parker M, et al. Drivers of transfusion decision making and quality of the evidence in orthopedic surgery: a systematic review of the literature. *Transfus Med Rev.* 2011 Oct;25(4):304-16.
32. Bong MR, Patel V, Chang E, Issack PS, Hebert R, Di Cesare PE. Risks associated with blood transfusion after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2004 Apr;19(3):281–7.
33. Nelson CL, Fontenot HJ. Ten strategies to reduce blood loss in orthopedic surgery. *Am J Surg.* 1995 Dec;170(6A Suppl):64S–68S.
34. Rosenblatt MA. Strategies for minimizing the use of allogeneic blood during orthopedic surgery. *Mt Sinai J Med.*;69(1–2):83–7.
35. Lerman DM, Rapp TB. Minimizing Blood Loss in Orthopaedic Surgery The Role of Antifibrinolytics. *Bull Hosp Jt Dis.* 2015 Jun;73(2):83–9.
36. Rosenthal RA, Kavic SM. Assessment and management of the geriatric patient. *Crit Care Med.* 2004 Apr;32(4 Suppl):S92-105.
37. Close LG, Woodson GE. Common upper airway disorders in the elderly and their management. *Geriatrics.* 1989 Jan;44(1):67–8, 71–2.
38. Theodora Katherine Nicholau. The Postanesthesia Care Unit. In: *Miller's Anesthesia.* 2015. p. 2924–46.
39. Rooke GA. Cardiovascular aging and anesthetic implications. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2003 Aug;17(4):512–23.
40. Rooke GA. Autonomic and cardiovascular function in the geriatric patient. *Anesthesiol Clin North America.* 2000 Mar;18(1):31–46.

41. Lee HB, Mears SC, Rosenberg PB, Leoutsakos J-MS, Gottschalk A, Sieber FE. Predisposing factors for postoperative delirium after hip fracture repair in individuals with and without dementia. *J Am Geriatr Soc.* 2011 Dec;59(12):2306–13.
42. Lee H., Ankrom M, Lyketsos C. Cognitive disorders: delirium, mild cognitive impairment and dementia. In: Goldman L, Wise T, Brody D, editors. *Psychiatry for primary care physicians.* 2nd ed. Chicago: American Medical Association; 2004. p. 197
43. Rasmussen LS, Moller JT. Central nervous system dysfunction after anesthesia in the geriatric patient. *Anesth Clin North Am.* 2000 Mar;18(1):59--70.
44. Williams-Russo P, Urquhart BL, Sharrock NE, Charlson ME. Post-operative delirium: predictors and prognosis in elderly orthopedic patients. *J Am Geriatr Soc.* 1992 Aug;40(8):759–67.
45. Bitsch M, Foss N, Kristensen B, Kehlet H. Pathogenesis of and management strategies for postoperative delirium after hip fracture: a review. *Acta Orthop Scand.* 2004 Aug;75(4):378–89.
46. Culley DJ, Monk TG, Crosby G. Postoperative Central Nervous System Dysfunction. In: *Geriatric Anesthesiology.* Springer, New York, NY; 2008. p. 123–36.
47. Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS, Houx P, Rasmussen H, Canet J, et al. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly ISPOCD1 study. ISPOCD investigators. International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction. *Lancet (London, England).* 1998 Mar;351(9106):857–61.
48. Marcantonio ER, Goldman L, Orav EJ, Cook EF, Lee TH. The association of intra-operative factors with the development of postoperative delirium. *Am J Med.* 1998 Nov;105(5):380–4.
49. Gibson SJ, Helme RD. Age-related differences in pain perception and report. *Clin Geriatr Med [Internet].* 2001 Aug [cited 2019 Apr 22];17(3):433–56, v–vi. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11459714>
50. Aubrun F. Management of postoperative analgesia in elderly patients. *Reg Anesth Pain Med;*30(4):363–79.
51. Fong HK, Sands LP, Leung JM. The role of postoperative analgesia in delirium and cognitive decline in elderly patients: a systematic review. *Anesth Analg.* 2006 Apr;102(4):1255–66.
52. Hebl JR, Dilger JA, Byer DE, Kopp SL, Stevens SR, Pagnano MW, et al. A pre-emptive multimodal pathway featuring peripheral nerve block improves perioperative outcomes after major orthopedic surgery. *Reg Anesth Pain Med;*33(6):510–7.
53. Koh IJ, Kang YG, Chang CB, Song J, Jeon Y-T, Kim TK. Use of Reduced-Dose Periarticular Injection for Pain Management in Simultaneous Bilateral Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2012 Oct;27(9):1731–1736.e1.
54. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clin Nutr.* 2010 Dec;29(6):745–8.
55. Buurman BM, Hoogerduijn JG, Haan RJ de, Abu-Hanna A, Lagaay AM, Verhaar HJ, et al. Geriatric Conditions in Acutely Hospitalized Older Patients: Prevalence and One-Year Survival and Functional Decline. *PLoS One.* 2011 Nov;6(11):e26951.