

## Bölüm 6

# ORTOPEDİK CERRAHİDE ANESTEZİ

Leyla KAZANCIOĞLU<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Ortopedi cerrahisi dünyada en hızlı büyüyen cerrahi uzmanlık alanlarından biridir. 2017 yılında dünya çapında toplam 22,3 milyon ortopedik cerrahi prosedür gerçekleştirilmiştir. Ortopedik cerrahi işlemlerde anestezi teknikleri genel ve bölgesel anestezi tekniklerini içerir.

Ortopedik hastaların anestezi yönetimi, hastanın durumuna bağlı olarak normal rutin yönetimden daha zorlayıcı kritik yönetime kadar değişebilmektedir. Ağrı yönetiminin temel taşları olan opioidlerin yanı sıra lokal anestetikler (örn lidokain), disosiyatif anestetikler (örn ketamin) ve  $\alpha$ -2 agonistlerinin (örn deksmedetomidin) yer alacağı multimodal ağrı yönetimi stratejileri hastanın genel konforunu iyileştirebilmekte ve kronik ağrı yollarının kurulmasının önlenmesinde yardımcı olabilmektedir. Ayrıca lokal sinir bloklarının kullanılması, nosisepsiyonu doğrudan başlangıç noktasında engelleyebilir. Kafa yaralanmaları, omurilik yaralanmaları, kompartman sendromu veya toraks yaralanmaları gibi çoklu organ travmaları olan ortopedik hastalar, genel anestezi altına alınmadan önce yaşamı tehdit eden organ patolojilerinin ele alınması gereken yüksek riskli hastalardır. Ortopedik hastalarda perioperatif dönemde kullanılan antibiyotikler ve nöromusküler bloke edici ajanlar gibi çeşitli ilaçların birbirleriyle olan etkileşimleri, birbirleriyle ve kullanılan diğer anestezi ilaçlarıyla olan etkileşimleri açısından dikkatle değerlendirilmelidir. Bu bölümde ortopedik cerrahide preoperatif ve perioperatif dönemde anestezi yönetimine yer verilmektedir.

### ORTOPEDİK ANESTEZİNİN ZORLUKLARI

Ortopedik anestezi, anesteziistlere birçok zorluk sunmaktadır. Hastaların yaşları bebeklikten çok yaşlılığa kadar değişmektedir. Bu hasta popülasyonunda eşlik eden hastalıkların tüm yelpazesi görülmektedir. Ortopedik prosedürlerin çoğu

<sup>1</sup> Doç Dr, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD  
, e-mail: leyla.kazancioglu@erdogan.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-3833-0692

kol tur niktini kullanırken, brakiyal pleksus bloğu yaklaşımlarının hiçbiri üst medial ar boyunca duyuşal kapsama sağlamadığından interkostal brakiyal (T2) sinir bloğu sıklıkla gereklidir.

## **SONUÇ**

Anestezi, çok disiplinli bir yaklaşımın gereğı olarak ortopedik cerrahinin en önemli bileşenleri arasında bulunmaktadır. Bu n oktada anesteziştilerin ilgili anatomi konusunda bilgili olmaları oldukça önemlidir. Ortopedik prosedürlerde anestezi tekniğinin seçimi, hastanın tercihi, genel durumu, cerrahın deneyimi ve takdiri dahil olmak üzere pekçok bileşene bağılıdır. Bu konuda yapılan çalışmalarla anestezi teknikleri sürekli ilerleme kaydetmekte ve iyileştirilmektedir. Ortopedik cerrahide anestezinin amacı başarılı bir prosedür geçirilmesine katkı sağlanması ve komplikasyonların en aza indirilmesidir. Bu konuda çalışan klinisyenler, güncel gelişmeleri sürekli bir şekilde takip ederek deneyimlerini geliştirmelidir.

## **KAYNAKÇA**

1. Gouveia B, Fonseca S, Pozza DH, Xará D, Sá Rodrigues A. Relationship between Postoperative Pain and Sociocultural Level in Major Orthopedic Surgery. *Adv Orthop*. 2022;2022:7867719.
2. Harsoor S, Sudheesh K. Pharmacological thromboprophylaxis and epidural anaesthesia. *Indian J Anaesth*. 2012;56(3):215-218.
3. Kamel I, Ahmed ME, Sethi A. Regional anesthesia for orthopedic procedures: What orthopedic surgeons need to know. *World J Orthop*. 2022;13(1):11-35.
4. Abrahams M S, Aziz M F, Fu R F, Horn J L. Ultrasound guidance compared with electrical neurostimulation for peripheral nerve block: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *British Journal of Anaesthesia* 2009; 102(3): 408-417.
5. McNaught A, Shastri U, Carmichael N, et al. Ultrasound reduces the minimum effective local anaesthetic volume compared with peripheral nerve stimulation for interscalene block. *Br J Anaesth*. 2011;106(1):124-130.
6. Zambouri A. Preoperative evaluation and preparation for anesthesia and surgery. *Hippokratia*. 2007;11(1):13-21.
7. El-Boghdadly K, Pawa A, Chin KJ. Local anesthetic systemic toxicity: current perspectives. *Local Reg Anesth*. 2018;11:35-44. Published 2018 Aug 8.
8. McKune CM, Pascoe PJ, Lascelles BD, Kass PH. The challenge of evaluating pain and a pre-incisional local anesthetic block. *PeerJ*. 2014;2:e341. Published 2014 Apr 10.
9. Miclescu A. Chronic pain patient and anaesthesia. *Rom J Anaesth Intensive Care*. 2019;26(1):59-66.
10. Lynch ME, Watson CP. The pharmacotherapy of chronic pain: a review. *Pain Res Manag*. 2006;11(1):11-38.
11. Cheung JP, Luk KD. Complications of Anterior and Posterior Cervical Spine Surgery. *Asian Spine J*. 2016;10(2):385-400.

12. Jeon S, Lee HJ, Do W, et al. Randomized controlled trial assessing the effectiveness of midazolam premedication as an anxiolytic, analgesic, sedative, and hemodynamic stabilizer. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(35):e12187.
13. Sampognaro G, Harrell R. Multimodal Postoperative Pain Control After Orthopaedic Surgery. [Updated 2023 Jan 29]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
14. Lim BG, Lee IO. Anesthetic management of geriatric patients. *Korean J Anesthesiol*. 2020;73(1):8-29.
15. Siddiqui BA, Kim PY. Anesthesia Stages. [Updated 2023 Jan 29]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
16. Goddard K, Sampson C, Bedy SM, Ghadban R, Stillely J. Effect of Ketamine on Cardiovascular Function During Procedural Sedation of Adults. *Cureus*. 2021;13(3):e14228.
17. Stoelting RK: Nonbarbiturate intravenous anesthetic drugs, in Stoelting RK, Hiller SC (eds): *Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice* (ed 4). Philadelphia, PA, Lippincott Williams and Wilkins, 2006, pp 155-178.
18. Neal JM, Gerancher JC, Hebl JR, et al. Upper extremity regional anesthesia: essentials of our current understanding, 2008 [published correction appears in *Reg Anesth Pain Med*. 2010 Jul-Aug;35(4):407]. *Reg Anesth Pain Med*. 2009;34(2):134-170.
19. Stirton JB, Maier JC, Nandi S. Total hip arthroplasty for the management of hip fracture: A review of the literature [published correction appears in *J Orthop*. 2020 Dec 14;23:275]. *J Orthop*. 2019;16(2):141-144.
20. Holladay J, Sage K. Epidural Catheter. [Updated 2023 Jun 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
21. Paladini G, Di Carlo S, Musella G, et al. Continuous Wound Infiltration of Local Anesthetics in Postoperative Pain Management: Safety, Efficacy and Current Perspectives [published correction appears in *J Pain Res*. 2020 Mar 30;13:659]. *J Pain Res*. 2020;13:285-294.
22. Amusan L, Bunning T, Fagan E et al. National Hip Fracture Database Annual Report 2019 (data from January to December 2018). London: Healthcare Quality Improvement Partnership; 2019.
23. Jennison T, Brinsden M. Fracture admission trends in England over a ten-year period. *Ann R Coll Surg Engl* 2019; 101: 208e14.
24. Schnell S, Friedman SM, Mendelson DA, Bingham KW, Kates SL. The 1-year mortality of patients treated in a hip fracture program for elders. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2010;1(1):6-14.
25. Boulton, C., C. Currie, and R. Griffiths. "Anaesthesia Sprint Audit of Practice (ASAP)." London: Healthcare Quality Improvement Partnership report (2014).
26. Griffiths R, Babu S, Dixon P et al. Management of Hip Fractures 2020. London: Association of Anaesthetists, London, in press.
27. Shelton C, White S. Anaesthesia for hip fracture repair. *BJA Educ*. 2020;20(5):142-149.
28. Musizza B, Ribaric S. Monitoring the depth of anaesthesia. *Sensors (Basel)*. 2010;10(12):10896-10935.
29. Raddaoui K, Khedhri W, Zoghلامي K, Radhouani M, Trigui E, Kaabachi O. Perioperative morbidity in total knee arthroplasty. *Pan Afr Med J*. 2019;33:233.

30. Chandrashekar MM, Shah VH, Sahitya PV, et al. Impact of Intra-Articular Local Anesthesia Infiltration versus Femoral Nerve Block for Postoperative Pain Management in Total Knee Arthroplasty. *Anesth Essays Res.* 2021;15(2):208-212.
31. Memtsoudis SG, Cozowicz C, Bekeris J, et al. Anaesthetic care of patients undergoing primary hip and knee arthroplasty: consensus recommendations from the International Consensus on Anaesthesia-Related Outcomes after Surgery group (ICAROS) based on a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2019;123(3):269-287.
32. Refai NA, Black AC, Tadi P. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb: Thigh Femoral Nerve. [Updated 2022 Nov 18]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
33. Giuffre BA, Black AC, Jeanmonod R. Anatomy, Sciatic Nerve. [Updated 2023 May 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
34. Wiederhold BD, Garmon EH, Peterson E, Stevens JB, O'Rourke MC. Nerve Block Anesthesia. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; April 29, 2023.
35. Marsland D, Dray A, Little NJ, Solan MC. The saphenous nerve in foot and ankle surgery: its variable anatomy and relevance. *Foot Ankle Surg.* 2013;19(2):76-79.
36. Beebe MJ, Allen R, Anderson MB, Swenson JD, Peters CL. Continuous femoral nerve block using 0.125% bupivacaine does not prevent early ambulation after total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2014;472(5):1394-1399.
37. Marra G. Shoulder joint replacement - OrthoInfo - AAOS. Posted December 2011. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Accessed 9/10/23. [http://orthoinfo.aaos.org/topic\\_fm?topic=A00094&webid=25DEE754#Research](http://orthoinfo.aaos.org/topic_fm?topic=A00094&webid=25DEE754#Research).
38. Teissier J, Teissier P. Stemless shoulder arthroplasty. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2023;109(1S):103460.
39. Wei Y, Guo XY, Yang L, Rong YL, Xu CY, Li M. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2012;92(33):2327-2330.
40. Gurger M, Ozer AB. A comparison of continuous interscalene block versus general anesthesia alone on the functional outcomes of the patients undergoing arthroscopic rotator cuff repair. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2019;29(8):1659-1666.
41. Hagert E, Curtin C. Median and Ulnar Nerve Compressions: Simplifying Diagnostics and Surgery at the Elbow and Hand. *Plast Reconstr Surg.* 2023;152(1):155e-165e.