

## LOKAL ANESTEZİK İLAÇ ZEHİRLENMELERİ

Ertan ARARAT<sup>1</sup>

### 1. Giriş

Lokal anestezik ilaçların minör ve lokal cerrahi işlemleri kolaylaştırmak ve cerrahi açıdan iyi sonuçlar elde etmek amacıyla kullanımına pratikte sıkça başvurulmaktadır, aynı zamanda kardiyak disritmi tedavisinde de kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde retrospektif olarak değerlendirilen ve 15 yıllık süreçte 710,327 hastayı içeren bir çalışmada artroplasti için periferik sinir bloğu uygulamalarında lokal anestazik ilişkili sistemik toksisite insidansı 1,04/1000 olarak gösterilmiştir(1). Acil Tıp pratiğinde sıkça kullanılan lokal anestezik ajanların farmakolojik özellikleri, kullanım şekilleri, uygulama prosedürleri (lokal ve rejyonel anestezi, Bier blok, periferik sinir blokları, epidural-spinal anestezi, kardiyak aritmi-disritmi tedavisi vb.), muhtemel komplikasyonları gibi bir çok konuya bilgi yönünden hakim olmak olumsuz durumları ve uygulayıcı sağlık profesyonelinin lokal anestezik ilaçlara bağlı zehirlenmeleri önleyebilmesinde birinci derece öncelik olarak ele alınabilir. Ayrıca lokal anestezik ilaçlara bağlı gelişen zehirlenmelere yaklaşım da bilinmesi gereken tedaviler bütünü oluşturmaktadır.

### 2. Lokal Anestezikler

#### 2.1. Lokal Anesteziklerin Farmakolojik Özellikleri:

Genel olarak Lokal anestezik molekül 3 bileşenden oluşur:

1. Lipofilik aromatik halka,

<sup>1</sup> Uzm. Dr. Ertan ARARAT, Uşak Eğitim Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Bölümü drertanararat@gmail.com

**KAYNAKLAR**

1. Rubin DS, Matsumoto M, Weinberg G, Roth S. Local anesthetic systemic toxicity in total joint arthroplasty: incidence and risk factors in the United States from the National Inpatient Sample 1998–2013. *Reg Anesth Pain Med.* 2018;43(2):131–7
2. Dickerson DM, Apfelbaum JL. Local anesthetic systemic toxicity. *Aesthet Surg J.* 2014 Sep;34(7):1111-9. doi: 10.1177/1090820X14543102. Epub 2014 Jul 15. PMID: 25028740.
3. Waldinger R, Weinberg G, Gitman M. Local Anesthetic Toxicity in the Geriatric Population. *Drugs Aging.* 2020 Jan;37(1):1-9. doi: 10.1007/s40266-019-00718-0. PMID: 31598909.
4. Neal JM, Bernards CM, Butterworth JF 4th, Di Gregorio G, Drasner K, Hejtmanek MR, Mulroy MF, Rosenquist RW, Weinberg GL. ASRA practice advisory on local anesthetic systemic toxicity. *Reg Anesth Pain Med.* 2010;35:152–61.
5. Mulroy MF, Hejtmanek MR. Prevention of local anesthetic systemic toxicity. *Reg Anesth Pain Med.* 2010;35:177–80.
6. Rosenberg PH, Veering BT, Urmey WF. Maximum recommended doses of local anesthetics: a multifactorial concept. *Reg Anesth Pain Med.* 2004;29:564–75.
7. Wolfe JW, Butterworth JF. Local anesthetic systemic toxicity: update on mechanisms and treatment. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2011;24:561–6.
8. Guay J. The epidural test dose: a review. *Anesth Analg.* 2006;102:921–9.
9. Neal JM, Brull R, Horn JL, Liu SS, McCartney CJ, Perlas A, Salinas FV, Tsui BC. The Second American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Medicine Assessment of Ultrasound-Guided Regional Anesthesia: Executive Summary. *Reg Anesth Pain Med.* 2016 Mar-Apr;41(2):181-94. doi: 10.1097/AAP.0000000000000331. PMID: 26695878.
10. Lewis SR, Price A, Walker KJ, McGrattan K, Smith AF. Ultrasound guidance for upper and lower limb blocks. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Sep 11;2015(9):CD006459. doi: 10.1002/14651858.CD006459.pub3. PMID: 26361135; PMCID: PMC6465072.
11. Neal JM, Mulroy MF, Weinberg GL. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. Checklist for managing local anesthetic systemic toxicity: treatment of local anesthetic systemic toxicity: 2012 version. *Reg Anesth Pain Med.* 2012;37:16–8.
12. Safety Committee of Japanese Society of Anesthesiologists. Practical guide for the management of systemic toxicity caused by local anesthetics. *J Anesth.* 2019 Feb;33(1):1-8. doi: 10.1007/s00540-018-2542-4. Epub 2018 Nov 11. PMID: 30417244.
13. Cave G, Harrop-Griffiths W, Harvey M, Meek T, Picard J, Short T, Weinberg G. AAGBI safety guideline: management of severe local anaesthetic toxicity. 5 Aralık 2020 tarihinde [https://www.aagbi.org/sites/default/files/la\\_toxicity\\_2010\\_0.pdf](https://www.aagbi.org/sites/default/files/la_toxicity_2010_0.pdf) adresinden ulaşılmıştır.
14. Gitman M, Barrington MJ. Local anesthetic systemic toxicity: a review of recent case reports and registries. *Reg Anesth Pain Med.* 2018;43(2):124–30. <https://doi>

- org/10.1097/AAP.0000000000 00072 1.
15. Cole, J.B. (2018). *Environment and Toxicology Part 4, Section 2*. Ron M. WALLS (Ed.), 9th Edition *Rosen's Emergency Medicine Concepts and Clinical Practice* (s.1884). Philadelphia, Elsevier.
  16. Neal JM, Barrington MJ, Fettiplace MR, Gitman M, Memtsoudis SG, Mörwald EE, Rubin DS, Weinberg G. The Third American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Practice Advisory on Local Anesthetic Systemic Toxicity: Executive Summary 2017. *Reg Anesth Pain Med*. 2018 Feb;43(2):113-123. doi: 10.1097/AAP.0000000000000720. PMID: 29356773.
  17. Hayes BD, Gosselin S, Calello DP, Nacca N, Rollins CJ, Abourbih D, et al. Systematic review of clinical adverse events reported after acute intravenous lipid emulsion administration. *Clin Toxicol*. 2016;54(5):365–404.
  18. Froehle M, Haas NA, Kirchner G, Kececioglu D, Sandica E. ECMO for Cardiac Rescue after Accidental Intravenous Mepivacaine Application. *Case Rep Pediatr*. 2012;2012:491692. doi: 10.1155/2012/491692. Epub 2012 Aug 27. PMID: 22966472; PMCID: PMC3433119.
  19. Bacon B, Silverton N, Katz M, Heath E, Bull DA, Harig J, Tonna JE. Local Anesthetic Systemic Toxicity Induced Cardiac Arrest After Topicalization for Transesophageal Echocardiography and Subsequent Treatment With Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2019 Jan;33(1):162-165. doi: 10.1053/j.jvca.2018.01.044. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29525187; PMCID: PMC6068002.
  20. Barash M, Reich KA, Rademaker D. Lidocaine-induced methemoglobinemia: a clinical reminder. *J Am Osteopath Assoc*. 2015 Feb;115(2):94-8. doi: 10.7556/jaoa.2015.020. PMID: 25637615.
  21. Ludlow JT, Wilkerson RG, Nappe TM. Methemoglobinemia. 2020 Sep 4. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. PMID: 30726002.