

## GÖRÜNTÜLEME EŞLİĞİNDE SİNİR BLOKAJLARI İLE AĞRI YÖNETİMİ

Mehmet Gürdal DEMİRCİ<sup>1</sup>

### 1.GİRİŞ

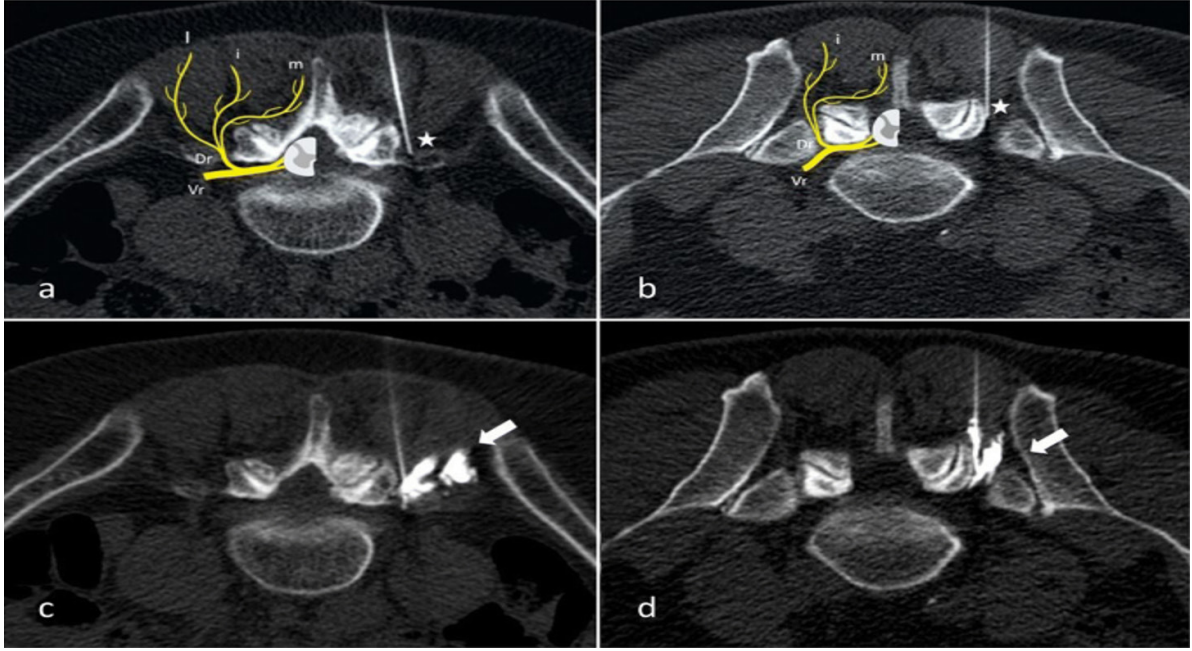
**Ağrı**, zararlı bir uyarana fizyolojik ve psikolojik bir tepkiden oluşan karmaşık bir deneyimdir. Uluslararası Ağrı Çalışmaları Derneği, ağrıyı ‘gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili veya buna benzeyen hoş olmayan bir duyuşsal ve duygusal deneyim’ olarak tanımlar (1). Ağrı subjektiftir ve ölçülmesi zordur, çünkü hem duygusal hem de duyuşsal bir bileşeni vardır. Ağrı alımının nöroanatomik temeli doğumdan önce gelişmesine rağmen, bireysel ağrı tepkileri erken çocukluk döneminde öğrenilir ve diğerlerinin yanı sıra sosyal, kültürel, psikolojik, bilişsel ve genetik faktörlerden etkilenir.

İnka öncesi kültürler ağrı kesici olarak koka bitkisinin yapraklarını kullanırdı. Mısır, Hindistan, Çin ve diğer eski kültürlerde ağrı kesici olarak kullanılan afyon kullandı. Bölgesel anestezi, 1884’te kokain kullanarak mandibular sinir üzerinde ilk sinir bloğunu gerçekleştiren ünlü Amerikalı cerrah William Stewart Halsted tarafından icat edildi. Bunu kısa bir süre sonra, 1885’te bir dönüm noktası olan brakial pleksus bloğu izledi.

Günümüzde görüntüleme eşliğinde sinir blokları, eklem içi enjeksiyonlar ağrı yönetiminin multidisipliner tedavisinin bir parçası oldu. Minimal invaziv görüntü kılavuzlu prosedürlerde uzman olan girişimsel radyologlar, anestezi meslektaşlarımızın yanı sıra bölgesel bloklar ve diğer daha uzun süreli nörolojik müdahaleler gerçekleştirmek için iyi bir donanıma sahiptir. Girişimsel radyolojide ağrı müdahalelerine rehberlik etmek ve komplikasyonları en aza indirmek için ultrason (USG), floroskopi ve bilgisayarlı tomografi (BT) rutin olarak kullanılmaktadır. Son dönemde Manyetik Rezonans görüntüleme (MRG)’de kullanıma girmiştir. Sonuç olarak, girişimsel radyologlar artık multidisipliner ağrı yönetimi ekiplerinin önemli üyeleridir.

Bölgesel anestezi hem nöraksiyal hem de periferik sinir bloklarını içerir ve en yaygın olarak perioperatif ve kronik ağrı durumlarında kullanılır. Klinik uygulama ve kılavuzlar analjezik etkinliği artırmada ve prosedürle ilgili komplikasyonları en aza indirmede anatomik işaretler ve sinir stimülasyonu üzerinde görüntü rehberliğinin faydalarını doğrulayan çok sayıda kanıt tarafından yönlendirilmiştir (2).

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sanko Üniversitesi Hastanesi Radyoloji AD, mehmet.demirci@sanko.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-6802-3415



**Şekil 8:** BT rehberliğinde medial dal bloğu. a: L4–5 seviyesi; b: L5-S1 seviyesi. c, d: Kontrast maddenin difüzyonu, iğne ucunun yerleşimini doğruluyor (beyaz oklar). Hedef noktadaki iğne ucu, L4-5 seviyesindeki superior proses ile birleştiği noktada transvers prosesin tabanının ortasına yerleştirilmelidir. Benzer bir hedef noktası, L5-S1 seviyesinde, sakrum alasının (beyaz yıldızlar) üst ucu ile ortası arasındaki orta noktada kullanılmalıdır. VR: ventral ramus. Dr: Dorsal ramus. m: medial dal. i: ara dal. l: yan dal (29).

#### 4. KAYNAKÇA

1. IASP. Ağrı çalışmaları hakkında 2023. (21/09/2023 tarihinde <https://www.iasp-pain.org/publications/pain-research-forum/about-prf/> adresinden ulaşılmıştır).
2. Heo S, Won JH, Kim J et al. Efficacy and Safety of Ultrasound-Guided Supraclavicular Brachial Plexus Block during Angioplasty of Dysfunctional Arteriovenous Access: A Prospective, Randomized Single-Center Clinical Trial. *J Vasc Interv Radiol.* 2020;31(2):236-241. doi:10.1016/j.jvir.2019
3. Sag AA, Qadri YJ. Interventional Radiology Regional Anesthesia Approaches for Intra and Postprocedural Pain Control. *Semin Intervent Radiol.* 2022;39(2):142-149. doi:10.1055/s-0042-1745799
4. Filippiadis, D.K., Tselikas, L., Bazzocchi, A. et al. Percutaneous Management of Cancer Pain. *Curr Oncol Rep* Percutaneous Management of Cancer Pain. *Curr Oncol Rep.* 2020;22(5):4. <https://doi.org/10.1007/s11912-020-00906-x>.
5. Amr SA, Reyad RM, Othman AH, et al. Comparison between radiofrequency ablation and chemical neurolysis of thoracic splanchnic nerves for the management of abdominal cancer pain, randomized trial. *Eur J Pain.* 2018;22(10):1782-1790. doi:10.1002/ejp.1274
6. Drewes AM, Campbell CM, Ceyhan GO, et al. Pain in pancreatic ductal adenocarcinoma: A multidisciplinary, International guideline for optimized management. *Pancreatology.* 2018;18(4):446-457. doi:10.1016/j.pan.2018.04.008
7. Molnár I, Hegyi G, Zsom L, et al. Celiac plexus block increases quality of life in patients with pancreatic cancer. *J Pain Res.* 2019;12:307-315. Published 2019 Jan 14. doi:10.2147/JPR.S186659
8. Doroshenko M, Turkot O, Horn DB. Sympathetic Nerve Block. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; November 17, 2022.
9. Filippiadis D, Ptohis N, Efthymiou E, et al. A Technical Report on the Performance of Percutaneous Cryoneurolysis of Splanchnic Nerves for the Treatment of Refractory Abdominal Pain in Patients with Pancreatic Cancer: Initial Experience. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2021;44(5):789-794. doi:10.1007/s00270-020-02756-3
10. Feigl GC, Litz RJ, Marhofer P. Anatomy of the brachial plexus and its implications for daily clinical practice: regional anesthesia is applied anatomy. *Reg Anesth Pain Med.* 2020;45(8):620-627. doi:10.1136/rapm-2020-101435
11. Terada, Yoshihide, and Takahisa Nishiyama. "Brachial Plexus Block (Landmark, Ultrasound-Guided)

- ded, and Fluoroscopy-Guided Methods).” *Nerve Blockade and Interventional Therapy* (2019): 91-94..
12. Guo CW, Ma JX, Ma XL, et al. Supraclavicular block versus interscalene brachial plexus block for shoulder surgery: A meta-analysis of clinical control trials. *Int J Surg.* 2017;45:85-91. doi:10.1016/j.ijssu.2017.07.098
  13. Stav A, Reytman L, Stav MY, et al. Comparison of the Supraclavicular, Infraclavicular and Axillary Approaches for Ultrasound-Guided Brachial Plexus Block for Surgical Anesthesia. *Rambam Maimonides Med J.* 2016;7(2):e0013. Published 2016 Apr 19. doi:10.5041/RMMJ.10240
  14. ACEP How to Perform Ultrasound-Guided Interscalene Nerve Blocks 2020.(16/09/2023 tarihinde <https://www.acepnow.com/article/how-to-perform-ultrasound-guided-interscalene-nerve-blocks/3/adresinden-ulaşilmiştir>).
  15. D’Souza RS, Johnson RL. Supraclavicular Block. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 25, 2023.
  16. Kaye AD, Allampalli V, Fisher P, et al. Supraclavicular vs. Infraclavicular Brachial Plexus Nerve Blocks: Clinical, Pharmacological, and Anatomical Considerations. *Anesth Pain Med.* 2021 Oct 31;11(5):e120658. doi: 10.5812/aapm.120658.
  17. Satapathy AR, Coventry DM. Axillary brachial plexus block. *AnesthesiolResPract.*2011;2011:173796. doi:10.1155/2011/173796
  18. Teunkens A, Vermeulen K, Belmans A, et al. Patient satisfaction with intravenous regional anaesthesia or an axillary block for minor ambulatory hand surgery: A randomised controlled study. *Eur J Anaesthesiol.* 2020;37(10):847-856. doi:10.1097/EJA.0000000000001259
  19. Sykes Z, Pak A. Femoral Nerve Block. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 24, 2023
  20. Maino P, Presilla S, Colli Franzone PA, et al. Radiation Dose Exposure for Lumbar Transforaminal Epidural Steroid Injections and Facet Joint Blocks Under CT vs. Fluoroscopic Guidance. *Pain Pract.* 2018;18(6):798-804. doi:10.1111/papr.12677
  21. Kao SC, Lin CS. Caudal Epidural Block: An Updated Review of Anatomy and Techniques. *Biomed Res Int.* 2017;2017:9217145. doi:10.1155/2017/9217145
  22. Sanghvi C, Dua A. Caudal Anesthesia. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; March 2, 2023.
  24. Hakim BR, Munakomi S. Interlaminar Epidural Injection. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; August 13, 2023.
  23. Osman A, Hu W, Jianhua-Sun, et al. Caudal epidural steroid injections versus selective nerve root blocks for single-level lumbar spinal stenosis: a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2021;22(1):524. Published 2021 Aug 9. doi:10.1186/s13063-021-05485-1
  25. Viswanathan VK, Kanna RM, Farhadi HF. Role of transforaminal epidural injections or selective nerve root blocks in the management of lumbar radicular syndrome- A narrative, evidence-based review [published correction appears in *J Clin Orthop Trauma.* 2020 Nov-Dec;11(6):1169-1171]. doi:10.1016/j.jcot.2020.06.004
  26. Bensler S, Walde M, Fischer MA, et al. Comparison of treatment outcomes in lumbar disc herniation patients treated with epidural steroid injections: interlaminar versus transforaminal approach. *ActaRadiol.*2020;61(3):361-369.
  27. Filippiadis D, Charalampopoulos G, Mazioti A, et al. Interventional radiology techniques for pain reduction and mobility improvement in patients with knee osteoarthritis. *Diagn Interv Imaging.* 2019;100(7-8):391-400. doi:10.1016/j.diii.2019.02.011
  28. Maricar N, Parkes MJ, Callaghan MJ, Felson DT, O’Neill TW. Where and how to inject the knee--a systematic review.doi:10.1016/j.semarthrit.2013.04.010
  29. Perolat R, Kastler A, Nicot B, et al. Facet joint syndrome: from diagnosis to interventional management. *Insights Imaging.* 2018;9(5):773-789. doi:10.1007/s13244-018-0638-x Le DT,
  30. Alem N. Facet Joint Injection. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; June 20, 2023.
  31. Tafti D, Schultz D. Shoulder Joint Injection. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 24, 2023. /
  32. Schoenherr JW, Flynn DN, Doyal A. Suprascapular Nerve Block. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; April 17, 2023.