

ULTRASONOGRAFI EŞLİĞİNDE SİNİR BLOKLARI

Selen DEHMEN ¹

1. GİRİŞ

Sinir blokları geleneksel olarak yüzeysel anatomik işaretler (landmark tekniği) ve/veya periferik sinir stimülatörü kullanılarak uygulanmaktaydı. Bu yöntemlerde sinirin doğrudan görüntülenememesi, anatomik varyasyonlara bağlı hata payının yüksek olması ve bazı durumlarda lokal anesteziğin hedef dışı dokuya yayılması gibi kısıtlılıklar bulunmaktaydı.

USG kullanımının klinisyenlerin pratiğine girmesiyle birlikte, sinirler, damar yapıları, kas ve fasiyal planlar görülebilir hale gelmiştir. Klinisyen işlem sırasında hem iğne ilerleyişini hem de lokal anestezi ajanının yayılımını doğrudan gözlemleyebilmekte ve bu sayede yapılan işlem daha güvenli hale getirilmektedir (1,2).

USG eşliğinde sinir bloklarının kullanımı ilk kez 1990'lı yılların sonlarında sınırlı merkezlerde başlamış, 2000'li yıllarda ise teknolojik ilerlemeler ve artan klinik deneyimle birlikte yaygınlaşmıştır (2,3). Literatürde yapılan çeşitli çalışmalarda, USG kılavuzluğunun klasik yöntemlere göre blok başarısını artırdığı, işlem süresini kısalttığı ve postoperatif analjezi süresini uzattığı ortaya konmuştur (4,5).

Sinir bloklarının USG eşliğinde uygulanması ile, özellikle karmaşık anatomik bölgelerde, obezite gibi durumlarda, pediatrik hastalarda, antikoagülan kullanan bireylerde ve yaşlı popülasyonda dahi güvenli bir analjezi sağlandığı rapor edilmiştir (3,6).

USG kullanımı sinir bloklarında devrim niteliğinde olsa da uygulayan klinisyenin eğitimi ve deneyimi yöntemin başarısını etkilemektedir(5,7). Ortalama 25–30 uygulama ile güvenli blok başarısının elde edilebildiği gösterilmiştir (7,8)

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği, selen.dr.90@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1760-4877

jeksiyon, pnömotoraks, sinir hasarı gibi istenmeyen durumların daha nadir görüldüğünü göstermektedir (1,5).

KAYNAKLAR

1. Abrahams, M. S., Horn, J. L., Noles, L. M., et al. (2009). Ultrasound guidance compared with electrical neurostimulation for peripheral nerve block: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **British Journal of Anaesthesia**, 102(3), 408–417. <https://doi.org/10.1093/bja/aen384>
2. Neal, J. M., Brull, R., Chan, V. W. S., et al. (2008). Ultrasound Guidance Versus Electrical Stimulation for Peripheral Nerve Block: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. **Anesthesiology**, 109(5), 836–847. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31818eef55>
3. Marhofer, P., & Greher, M. (2005). Ultrasound guidance in regional anaesthesia. **British Journal of Anaesthesia**, 94(1), 7–17.
4. Perlas, A., Chan, V. W., Simons, M. (2009). Brachial plexus block using ultrasound guidance: A review of the evidence. **Canadian Journal of Anesthesia**, 56(2), 93–101.
5. Sites, B. D., et al. (2010). Regional Anesthesia Education: A Survey of Current Practice, Attitudes, and Needs. **Regional Anesthesia and Pain Medicine**, 35(2), 160–166.
6. Chan, V. W. S., Perlas, A., McCartney, C. J. L., et al. (2007). Ultrasound Guidance Improves Success Rate of Interscalene Brachial Plexus Block. **Anesthesia & Analgesia**, 104(5), 1240–1245.
7. Fredrickson, M. J., Kilfoyle, D. H. (2009). Learning curves in ultrasound-guided regional anesthesia. **Anaesthesia**, 64(6), 644–647.
8. Sites, B. D., Spence, B. C., Gallagher, J. D., et al. (2007). Characterizing novice behavior associated with learning ultrasound-guided peripheral regional anesthesia. **Regional Anesthesia and Pain Medicine**, 32(2), 107–115.
9. Wiederhold, B. D., Garmon, E. H., Peterson, E., et al. Nerve block anesthesia. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539777/>
10. BJA Education. Best practices for safety and quality in peripheral regional anaesthesia (2020)
11. Neal, J. M., Woodward, C. M., & Harrison, T. K. (2018). The American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Checklist for Managing Local Anesthetic Systemic Toxicity. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 43(2), 150–153. <https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000725>
12. Merck & Co., Inc. (n.d.). *How to Do an Ultrasound-Guided Peripheral Nerve Block*. Merck Manuals Professional Edition. Retrieved July 29, 2025, from <https://www.merckmanuals.com/professional/injuries-poisoning/how-to-do-anesthesia-procedures/how-to-do-an-ultrasound-guided-peripheral-nerve-block>
13. POCUS Journal. (2022). Ultrasound-guided nerve blocks in the emergency department: Techniques and safety. *POCUS Journal*, 7(2). <https://pocusjournal.com/article/15233>
14. Neal & Hebl, 2024. UpToDate. “Ultrasound for peripheral nerve blocks.”
15. NYSORA. (2025). Ultrasound-guided nerve blocks of the lower limb. NYSORA. Erişim adresi: <https://www.nysora.com/pain-management/ultrasound-guided-nerve-blocks-of-the-lower-limb/>
16. Hörmann, M., Traxler, H., Ba-Ssalamah, et al. (2003). Correlative high-resolution MR-anatomic study of sciatic, ulnar, and proper palmar digital nerve. *Magnetic Resonance Imaging*, 21(8), 879–885. [https://doi.org/10.1016/S0730-725X\(03\)00188-7](https://doi.org/10.1016/S0730-725X(03)00188-7)

17. SRA. (t.y.). Sciatic nerve block – proximal thigh region [Figure showing polyfascicular sciatic nerve appearance after LA injection]. USRA: Regional Anesthesia Education. Erişim adresi: <https://usra.ca/regional-anesthesia/specific-blocks/lower-limb/sciaticnerveproximalthigh.php>
18. Kimmer, J. A., Theobald, T. E., Mahnke, S. C., et al. (2025). Exploring the feasibility of ultrasound-guided supraclavicular nerve blocks for distal forearm fracture management in pediatric patients [Preprint]. Preprints.org. <https://doi.org/10.20944/preprints202504.0878.v1>
19. Hadzic, A. (2018, Eylül 17). Ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus nerve block. NYSORA – The New York School of Regional Anesthesia. <https://www.nysora.com/topics/regional-anesthesia-for-specific-surgical-procedures/upper-extremity-regional-anesthesia-for-specific-surgical-procedures/anesthesia-and-analgesia-for-elbow-and-forearm-procedures/ultrasound-guided-supraclavicular-brachial-plexus-block/>
20. Sites, B. D., et al. (2024). Nerve Injury Following Regional Nerve Block: A Literature Review. *Curr Opin Anaesthesiol*, 1–2 % at 3 months, 0.02 % at 1 year.
21. Neal, J. M., Bernards, C. M., Butterworth, J. F., et al. (2008). ASRA Practice Advisory on Local Anesthetic Systemic Toxicity. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 33(2), 111–128. <https://doi.org/10.1016/j.rapm.2007.10.008>
22. Rao, V. V. (2023, 13 Kasım). Pneumothorax – Can POCUS Lung Help? POCUS Certification Academy. Alındığı adres: <https://www.pocus.org/pneumothorax-can-pocus-lung-help>
23. Barrington, M. J., & Kluger, R. (2013). Ultrasound guidance reduces the risk of local anesthetic systemic toxicity following peripheral nerve blockade. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 38(4), 289–299. <https://doi.org/10.1097/AAP.0b013e3182998a0f>
24. Jeng, C. L., Torrillo, T. M., & Rosenblatt, M. A. (2010). Complications of peripheral nerve blocks. *British Journal of Anaesthesia*, 105(suppl_1), i97–i107. <https://doi.org/10.1093/bja/aeq273>
25. Renes, S. H. et al. (2009). Diaphragmatic paresis after interscalene brachial plexus block. *British Journal of Anaesthesia*, 103(3), 366–370.
26. Neal, J. M., Barrington, M. J., Brull, R., et al. (2015). The second ASRA practice advisory on neurologic complications associated with regional anesthesia and pain medicine: executive summary 2015. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 40(5), 401–430. <https://doi.org/10.1097/AAP.0000000000000286>
27. Guay, J. (2009). Methemoglobinemia related to local anesthetics: a summary of 242 episodes. *Anesthesia & Analgesia*, 108(3), 837–845. <https://doi.org/10.1213/ane.0b013e3181860d49>