

### GİRİŞ

Bu olgu sunumunda; sol fronto-temporal bölgede, Broca alanına çok yakın bir alanda tümör rezeksiyonu planlanan hastada, başarılı şekilde gerçekleştirilen uyanık kraniotomi ameliyatındaki anestezi deneyimimizi paylaşmayı amaçladık.

Uyanık kraniotomi, 100 yılı aşkın süredir inatçı epilepsinin cerrahi tedavisi için uygulanmaktadır. Cerrahi prosedürün tamamında, haritalama ya da rezeksiyon fazında hastanın uyanık olması nedeniyle bu cerrahiye geleneksel olarak uyanık kraniotomi denmiştir. Günümüzde motor, duyu ve konuşma bölgelerinde ya da bu bölgelere yakın kitlelerin eksizyonunda kullanılan bu yöntem fonksiyonel haritalamaya izin vermesiyle hastaların nörolojik fonksiyonunu korur ve maksimum tümör rezeksiyonu yapılmasına imkan tanır (1). Kanıtlar uyanık kraniotomi yöntemi ile yapılan cerrahinin genel anestezi altında yapılan cerrahiye göre daha kısa cerrahi süre, daha az nörolojik defisit, azalmış intraoperatif vazopressör kullanımı, azalmış bulantı ve kusma, postoperatif dönemde daha kısa hastanede yatış, dolayısıyla potansiyel olarak hastane kaynaklı enfeksiyon ve derin ven trombozu riskinde azalma ve daha yüksek hasta memnuniyeti ile sonuçlandığını göstermektedir (2,3).

Uyanık kraniotomi esas olarak nöro-onkolojide eksen içi beyin tümörlerinin rezeksiyonu için kullanılmıştır. Kortikal haritalama ile birleştiğinde, belirgin bölgelerde bulunan tümörlerin, özellikle düşük dereceli gliomaların, daha az cerrahi morbidite ile çıkarılması için önemli bir araç olduğu kanıtlanmıştır (4). Serlatis ve ark. (5) histopatolojiden bağımsız olarak supratentoryal lezyonlar için uyanık kraniotomi uygulanan 610 hastadan oluşan prospektif bir seri yayınlamış ve bu tekniği her türlü intrakranial lezyonun rezeksiyonu için önermişlerdir. Dolayısıyla uyanık kraniotomi lezyonun boyutuna, histopatolojisine veya

<sup>1</sup> SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, fundataar81@gmail.com

etmeden optimal hasta konforunu sağlama ve ayrıca yeterli ventilasyon ve hava yolu açıklığını garanti ederken serebral ve sistemik hemodinamikleri manipüle etmesi nedeniyle benzersiz bir klinik durum sağlamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Gerritsen JKW, Arends L, Klimek M, et al. Impact of intraoperative stimulation mapping on high-grade glioma surgery outcome: a meta-analysis. *Acta Neurochir (Wien)* 2019; 161: 99-107. doi:10.1007/s00701-018-3732-4
2. Richardson AM, McCarthy DJ, Sandhu J, et al. Predictors of successful discharge of patients on postoperative day 1 after craniotomy for brain tumor. *World Neurosurg* 2019; 126: e869-77. doi:10.1016/j.wneu.2019.03.004
3. Howe KL, Zhou G, July J, et al. Teaching and sustainably implementing awake craniotomy in resource-poor settings. *World Neurosurg*. 2013;80(6):e171-e174. doi:10.1016/j.wneu.2013.07.003
4. Osborn I, Sebeo J. "Scalp block" during craniotomy: a classic technique revisited. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2010;22(3):187-194. doi:10.1097/ANA.0b013e3181d48846
5. Serletis D, Bernstein M. Prospective study of awake craniotomy used routinely and nonselectively for supratentorial tumors. *J Neurosurg*. 2007;107(1):1-6. doi:10.3171/JNS-07/07/0001
6. Hervey-Jumper SL, Li J, Lau D, et al. Awake craniotomy to maximize glioma resection: methods and technical nuances over a 27-year period. *J Neurosurg*. 2015;123(2):325-339. doi:10.3171/2014.10.JNS141520
7. D'Antico C, Hofer A, Fassl J, et al. Case report: emergency awake craniotomy for cerebral abscess in a patient with unrepaired cyanotic congenital heart disease. *F1000Res*. 2016, 5:2521. doi:10.12688/f1000research.9722.2
8. Ghisi D, Fanelli A, Tosi M, et al. Monitored anesthesia care. *Minerva Anesthesiol*. 2005;71(9):533-538.
9. Natalini D, Ganau M, Rosenkranz R, et al. Comparison of the Asleep-Awake-Asleep Technique and Monitored Anesthesia Care During Awake Craniotomy: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2022;34(1):e1-e13. doi:10.1097/ANA.0000000000000675
10. Nossek E, Matot I, Shahar T, et al. Failed awake craniotomy: a retrospective analysis in 424 patients undergoing craniotomy for brain tumor. *J Neurosurg*, 2013. 118(2): 243-249. doi: 10.3171/2012.10.JNS12511
11. Sivasankar C, Schlichter RA, Baranov D, et al. Awake craniotomy: a new airway approach. *Anesthesia & Analgesia*, 2016. 122(2): p. 509-511. doi: 10.1213/ANE.0000000000001072
12. Prontera A, Baroni S, Marudi A, et al. Awake craniotomy anesthetic management using dexmedetomidine, propofol, and remifentanyl. *Drug Des Devel Ther*. 2017;11:593-598. doi:10.2147/DDDT.S124736
13. Rylova A, Maze M. Protecting the brain with xenon anesthesia for neurosurgical procedures. *J Neurosurg Anesthesiol* 2019; 31: 18-29. doi:10.1097/ANA.0000000000000494
14. Potters JW, Klimek M. Local anesthetics for brain tumor resection: current perspectives. *Local Reg Anesth* 2018; 11:1-8. doi:10.2147/LRA.S135413
15. Cuzalina AL, Holmes JD. A simple and reliable landmark for identification of the supraorbital nerve in surgery of the forehead: an in vivo anatomical study. *J Oral Maxillofacial Surg*. 2005;63(1):25-27. doi:10.1016/j.joms.2004.04.026
16. Janis JE, Hatfeg DA, Hagan R, et al. Anatomy of the supratrochlear nerve: implications for the surgical treatment of migraine headaches. *Plast Reconstr Surg*. 2013;131(4):743-750. doi:10.1097/PRS.0b013e3182818b0c
17. Myckatyn TM, Mackinnon SE. A review of facial nerve anatomy. *Semin Plast Surg* 2004;18:5-

12. doi:10.1055/s-2004-823118
18. Tonković D, Bandić Pavlović D, Baronica R, et al. Regional Anaesthesia for Neurosurgery. *Acta Clinica Croatica*, 2019. 58(Supplement 1): 48-52. doi:10.20471/acc.2019.58.s1.07
  19. Nseir S, Pronnier P, Soubrier S, et al. Fatal streptococcal necrotizing fasciitis as a complication of axillary brachial plexus block. *Br J Anaesth* 2004;92:427-429. doi:10.1093/bja/ae065
  20. Kim SH, Choi SH. Anesthetic considerations for awake craniotomy. *Anesth Pain Med (Seoul)*. 2020;15(3):269-274. doi:10.17085/apm.20050
  21. Saito T, Tamura M, Chernov MF, et al. Neurophysiological monitoring and awake craniotomy for resection of intracranial gliomas. *Prog Neurol Surg* 2018; 30:117-158. doi:10.1159/000464387
  22. Meng L, McDonagh DL, Berger MS, et al. Anesthesia for awake craniotomy: a how-to guide for the occasional practitioner. *Can J Anaesth*. 2017;64:517-529. doi:10.1007/s12630-017-0840-1
  23. Sokhal N, Rath GP, Chaturvedi A, et al. Anaesthesia for awake craniotomy: A retrospective study of 54 cases. *Indian J Anaesth* 2015;59:300-305. doi:10.4103/0019-5049.156878
  24. Soriano SG, Eldredge EA, Wang FK, et al. The effect of propofol on intraoperative electrocorticography and cortical stimulation during awake craniotomies in children. *Paediatr Anaesth* 2000;10:29-34. doi:10.1046/j.1460-9592.2000.00430.x
  25. Lin N, Vutskits L, Bebawy JF, et al. Perspectives on dexmedetomidine use for neurosurgical patients. *J Neurosurg Anesthesiol* 2019; 31: 366-377. doi:10.1097/ANA.0000000000000554
  26. Kulikov A, Lubnin A. Anesthesia for awake craniotomy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2018;31(5):506-510. doi:10.1097/ACO.0000000000000625
  27. Drummond JC, Dao AV, Roth DM, et al. Effect of dexmedetomidine on cerebral blood flow velocity, cerebral metabolic rate, and carbon dioxide response in normal humans. *Anesthesiology* 2008;108:225-232. doi:10.1097/01.anes.0000299576.00302.4c
  28. Chaitanya G, Arivazhagan A, Sinha S, et al. Dexmedetomidine anesthesia enhances spike generation during intra-operative electrocorticography: A promising adjunct for epilepsy surgery. *Epilepsy Res* 2015;109:65-71. doi:10.1016/j.eplesyres.2014.10.006
  29. Lobo FA, Wagemakers M, Absalom AR. Anaesthesia for awake craniotomy. *Br J Anaesth* 2016; 116:740-744. doi:10.1093/bja/aew113
  30. Spena G, Schucht P, Seidel K, et al. Brain tumors in eloquent areas: a European multicenter survey of intraoperative mapping techniques, intraoperative seizures occurrence, and antiepileptic drug prophylaxis. *Neurosurg Rev* 2017; 40:287-298. doi:10.1007/s10143-016-0771-2
  31. Sato K, Kato M. Intraoperative neurological monitoring in awake craniotomy. *J Anesth* 2008;22:493-497. doi:10.1007/s00540-008-0669-4
  32. Chandra V, Rock AK, Opalak C, et al. A systematic review of perioperative seizure prophylaxis during brain tumor resection: the case for a multicenter randomized clinical trial. *Neurosurg Focus*. 2017;43(5):E18. doi:10.3171/2017.8.FOCUS17442
  33. Herrick IA, Craen RA, Gelb AW, et al. Propofol sedation during awake craniotomy for seizures: Patient-controlled administration versus neurolept analgesia. *Anesth Analg* 1997;84:1285-1291. doi:10.1097/0000539-199706000-00021
  34. Mirski MA, Rossell LA, McPherson RW, et al. Dexmedetomidine decreases seizure threshold in a rat model of experimental generalized epilepsy. *Anesthesiology* 1994;81:1422-1428. doi:10.1097/0000542-199412000-00017
  35. Manninen PH, Balki M, Lukitto K, et al. Patient satisfaction with awake craniotomy for tumor surgery: A comparison of remifentanyl and fentanyl in conjunction with propofol. *Anesth Analg* 2006;102:237-242. doi:10.1213/01.ANE.0000181287.86811.5C
  36. Fontaine D, Almairac F. Pain during awake craniotomy for brain tumor resection. Incidence, causes, consequences and management. *Neurochirurgie* 2017; 63: 204-207. doi:10.1016/j.neuchi.2016.08.005

37. Grossman R, Nossek E, Sitt R, et al. Outcome of elderly patients undergoing awake-craniotomy for tumor resection. *Ann Surg Oncol* 2013; 20: 1722-1728. doi:10.1245/s10434-012-2748-x
38. Gravesteyn BY, Keizer ME, Vincent A, et al. Awake craniotomy versus craniotomy under general anesthesia for the surgical treatment of insular glioma: choices and outcomes. *Neurol Res* 2018; 40:87-96. doi:10.1080/01616412.2017.1402147
39. Duffau H. Is nonawake surgery for supratentorial adult low-grade glioma treatment still feasible? *Neurosurg Rev* 2018; 41:133-139. doi:10.1007/s10143-017-0918-9
40. Mandonnet E, Sarubbo S, Duffau H. Proposal of an optimized strategy for intraoperative testing of speech and language during awake mapping. *Neurosurg Rev* 2017; 40:29-35. doi:10.1007/s10143-016-0723-x