

BÖLÜM 24

NÖROONKOLOJİK ACİLLER

Yılmaz AKBAŞ¹

GİRİŞ

Primer ve metastatik santral sinir sistemi(SSS) tümörlerinin sıklığı yıl geçtikçe artmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde primer SSS tümörleri 2. en sık görülen çocukluk çağı kanseridir. SSS tümörleri aynı zamanda yine ABD'nde çocuklarda en sık görülen solid tümördür.^{1,2} SSS tümörlerinin artmasının yanısıra hasta bakımı ve tedavisindeki yenilikler sayesinde sağ kalım süreleri de artmıştır. Bu iki faktör nedeniyle hastalarda görülen nörolojik acil vakaların sıklığında da artış görülmektedir. Nöroonkolojik acilleri 3 başlık altında toplayabiliriz. Bunların ilki direkt tümör bağlı gelişen acil durumlar(artmış kafa içi basıncı, nöbet, spinalkord basısı), ikincisi tümörün dolaylı etkisi ile ortaya çıkan acil durumlar (stroke, SSS infeksiyonu) üçüncüsü ise tedaviye bağlı komplikasyonlardır.

TÜMÖRE BAĞLI NÖROONKOLOJİK ACİLLER

Kafa İçi Basınç Artışı

Kafa içi volüm ortalama 1400-1700 ml'dir. Bu volümün % 80'i beyin %10'u kan ve % 10'uda beyin omurilik sıvısı(BOS)'ndan oluşmakta-

dır.³ Monro Kellie doktrinine göre kafa içi hacmini oluşturan bu kompartmanlardan herhangi birinin artışı diğer kompartmanlardan biri veya her ikisi tarafından kompanse edilmeye çalışılır.

SSS tümörleri kitle etkisi ve/veya serebral ödem ile kafa içi basıncını arttırabilirler. Serebral ödem genellikle vazojenik tiptedir. Vasküler endotelial büyüme faktörü(VEGF) ödem oluşumunda kilit rol oynar. Tümöre bağlı olarak yeni oluşan damarlar kan beyin bariyeri görevini gerçekleştirmede yetersizdir. Böylece bu damarlardan sıvı sızması ödemle sonuçlanır.⁴ Kitle etkisi ve ödem sonucu oluşan basınç artışı, kan ve/veya BOS kompartmanlarının azalması ile kompanse edilmeye çalışılır. Yavaş büyüyen tümörler için kompensasyon mekanizması uzun süre basınç artışını önler. Fakat devam eden olay bir noktadan sonra kompensasyon mekanizmasını etkisiz bırakacak ve dekompanse bulguları ortaya çıkacaktır. Çok küçük hacim artışları artık çok büyük basınç artışlarına neden olacaktır. 40 mmhg'nın üstünde 5 dk süren basınç serebral perfüzyon basıncını azaltarak iskemiye neden olacak, bu süre 30-40 dk'ya ulaştığı zaman ciddi ve geri dönüşsüz komplikasyonlar meydana gelecektir.⁵

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Pediatrik Nöroloji Kliniği, mberf@hotmail.com

Tablo 5: Radyoterapiye bağlı nörolojik komplikasyonlar²⁵

	Patoloji	Geri dönüşüm	Beyin	Spinal kord	Kranial sinirler	Periferik sinirler	Tedavi
Akut	Ödem	+	Bilinç değişikliği Baş ağrısı Bulantı Kusma	-	-	Parastezi	Kortikosteroid
Subakut	Demyelinizasyon	+	Anoreksia İrritabilite Geçici bilinç kaybı Sersemlik hissi	Lhermitte bulgusu	His kaybı Görme kaybı Dilde güçsüzlük İşitme kaybı	Geçici pleksopati	Kortikosteroid Bevasuzimab
Kronik	Nekroz	-	Nöbet Fokal nörolojik defisit KİBAS Unutkanlık Bilişsel işlevlerde bozulma	İdrar ve gaita inkontinansı	Görme kaybı İşitme kaybı	Geri dönüşsüz pleksopati	Kortikosteroid Bevasuzimab Hiperbarik oksijen

KAYNAKLAR

- Ostrom QT, et al. CBTRUS statistical report: primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2009–2013. *Neuro-Oncology*. 2016;18(suppl_5):v1–v75.
- Ostrom QT, et al. Alex's lemonade stand foundation infant and childhood primary brain and central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2007–2011. *Neuro-Oncology*. 2015;16(Suppl 10):x1–x36
- Smith ER, Madsen JR. Cerebral pathophysiology and critical care neurology: basic chemodynamic principles, cerebral perfusion, and intracranial pressure. *Semin Pediatr Neurol*. 2004;11(2):89–104.
- Jo J, Schiff D, Purow B (2012). Angiogenic inhibition in high grade gliomas: past, present and future. *Expert Rev Neurother* 12: 733–747.
- Castellani G, Zweifel C, Kim DJ et al. (2009). Plateau waves in head injured patients requiring neurocritical care. *Neurocrit Care* 11: 143–150
- Pater K, Puskulluoglu M, Zygulska AL (2014). Oncologic emergencies: increased intracranial pressure in solid tumor metastatic brain disease. *Przegl Lek* 71: 91–94.
- Lin AL, Avila EK. Neurologic emergencies in the patients with cancer. *J Intensive Care Med*. 2017;32(2):99–115.
- Ropper AH, Gress DR, Diringner MN (2003). Management of intracranial pressure and mass effect. In: AH Ropper (Ed.), 4th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia
- Damek DM. Cerebral edema, altered mental status, seizures, acute stroke, leptomeningeal metastases, and paraneoplastic syndrome. *Emerg Med Clin North Am*. 2009;27(2):209–29.
- Glantz MJ, et al. Practice parameter: anticonvulsant prophylaxis in patients with newly diagnosed brain tumors. Report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2000;54(10):1886–93
- Kerkhof M, Vecht CJ. Seizure characteristics and prognostic factors of gliomas. *Epilepsia*. 2013;54(-Suppl 9):12–7.
- Ruda R, Bello L, Duffau H et al. (2012). Seizures in low-grade gliomas: natural history, pathogenesis, and outcome after treatments. *Neuro Oncol* 14 (Suppl 4): iv55–iv64.
- Cohen AL, Holmen SL, Colman H (2013). IDH1 and IDH2 mutations in gliomas. *Curr Neurol Neurosci Rep* 13: 345.
- Goonawardena J, Marshman LA, Drummond KJ (2015). Brain tumour-associated status epilepticus. *J Clin Neurosci* 22: 29–34
- Brophy GM, et al. Guidelines for the evaluation and management of status epilepticus. *Neurocrit Care*. 2012;17(1):3–23.
- Rossetti AO, et al. Levetiracetam and pregabalin for antiepileptic monotherapy in patients with primary brain tumors. A phase II randomized study. *Neuro-Oncology*. 2014;16(4):584–8
- Pollono D, et al. Spinal cord compression: a review of 70 pediatric patients. *Pediatr Hematol Oncol*. 2003;20(6):457–66
- Dearborn JL, Urrutia VC, Zeiler SR (2014). Stroke and cancer – a complicated relationship. *J Neurol Transl Neurosci* 2: 1039
- Kim SG, Hong JM, Kim HY et al. (2010). Ischemic stroke in cancer patients with and without conventional mechanisms: a multicenter study in Korea. *Stroke* 41: 798–801

20. Lee AY, Levine MN, Baker RI et al. (2003). Low-molecular weight heparin versus a coumarin for the prevention of recurrent venous thromboembolism in patients with cancer. *N Engl J Med* 349: 146–153
21. Pruitt AA. Central nervous system infections in cancer patients. *Semin Neurol.* 2004;24(4):435–52
22. Baldwin KJ, Zivkovic SA, Lieberman FS. Neurologic emergencies in patients who have cancer: diagnosis and management. *Neurol Clin.* 2012;30(1):101–28. Viii
23. Martel S, De Angelis F, Lapointe E et al. (2014). Paraneoplastic neurologic syndromes: clinical presentation and management. *Curr Probl Cancer* 38: 115–134
24. Graus F, Delattre JY, Antoine JC et al. (2004). Recommended diagnostic criteria for paraneoplastic neurologic syndromes. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 75: 1135–1140
25. Jo JT, Schiff D. Management of neuro-oncologic emergencies. *Handb Clin Neurol.* 2017;141:715–741. doi: 10.1016/B978-0-444-63599-0.00039-9. PMID: 28190444.
26. Greenlee JE (2010). Treatment of paraneoplastic neurologic disorders. *Curr Treat Options Neurol* 12: 212–230.
27. Jani-Acsadi A, Lisak RP (2007). Myasthenic crisis: guidelines for prevention and treatment. *J Neurol Sci* 261: 127–133.
28. Scott BJ. Neuro-Oncologic Emergencies. *Semin Neurol.* 2015 Dec;35(6):675–82. doi: 10.1055/s-0035-1564684. Epub 2015 Nov 23. PMID: 26595868.
29. Kwong YL, Yeung DY, Chan JC. Intrathecal chemotherapy for hematologic malignancies: drugs and toxicities. *Ann Hematol.* 2009;88(3):193–201
30. Hobson EV, Craven I, Blank SC: Posterior reversible encephalopathy syndrome: a truly treatable neurologic illness. *Perit Dial Int.* 2012, 32:590–594. 10.3747/pdi.2012.00152
31. Shankar J, Banfield J: Posterior reversible encephalopathy syndrome: a review. *Can Assoc Radiol J.* 2017, 68:147–153. 10.1016/j.carj.2016.08.005
32. Liman TG, Siebert E, Endres M: Posterior reversible encephalopathy syndrome. *Curr Opin Neurol.* 2019, 32:25 - 35. 10.1097/WCO.0000000000000640
33. Lo AC, et al. Long-term outcomes and complications in patients with craniopharyngioma: the British Columbia Cancer Agency experience. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2014;88(5):1011–8
34. Williams C, et al. Hyponatremia with intracranial malignant tumor resection in children. *J Neurosurg Pediatr.* 2012;9(5):524–9.
35. Williams CN, et al. The incidence of postoperative hyponatremia and associated neurological sequelae in children with intracranial neoplasms. *J Neurosurg Pediatr.* 2014;13(3):283–90.
36. Yee AH, Burns JD, Wijdicks EF. Cerebral salt wasting: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Neurosurg Clin N Am.* 2010;21(2):339–52.
37. Hardesty DA, Kilbaugh TJ, Storm PB. Cerebral salt wasting syndrome in post-operative pediatric brain tumor patients. *Neurocrit Care.* 2012;17(3):382–7.
38. Adroge HJ, Madias NE. Hyponatremia. *N Engl J Med.* 2000;342(21):1581–9.
39. Rogers LR, et al. Morphologic magnetic resonance imaging features of therapy-induced cerebral necrosis. *J Neuro-Oncol.* 2011;101(1):25–32
40. Drezner N, et al. Treatment of pediatric cerebral radiation necrosis: a systematic review. *J Neuro-Oncol.* 2016;130(1):141–8.