

YENİDOĞANIN NÖROLOJİK ACİLLERİ

Kıvılcım GÜCÜYENER¹
Pınar ÖZBUDAK²

GİRİŞ

Hasta yenidoğanın değerlendirilmesi, fizyolojik değişiklikler ve yaşamı tehdit eden patolojik durumlar hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmayı gerektirir. Yenidoğan döneminde bozukluğun erken ve etkin tanınması; olası sekel-leri önleyebilir ve hayat kurtarıcı olabilir.

Yenidoğan Nöbetleri

Yenidoğan dönemindeki nöbetler, merkezi sinir sistemi (MSS) ile ilgili problemlerin ilk ve tek bulgusu olabilir. Nöbetler yaşamın ilk 1 ayında özellikle de ilk hafta içinde diğer dönemlere göre daha sık görülür. İnsidansı 195/100000 olarak bildirilmiştir.¹ Nöbet insidansı özellikle gestasyonel yaş ve doğum ağırlığının azalmasıyla ve akut hastalıklarla birlikte artmaktadır.^{1,2}

Patofizyoloji: Yenidoğan beyni yaşamın diğer dönemlerine göre konvülsiyona daha yatkındır.² Volpe yenidoğan nöbetlerinin patofizyolojisini açıklarken; ATP bağımlı Na-K pompasının yetersiz çalışması sonucu membran potansiyelinin devamlılığının sağlanamaması, glutamat gibi eksitator nörotransmitterlerin aşırı artışı, GABA gibi inhibitör nörotransmitterlerin sentezindeki yetersizlik,

membran elektriksel yüklenmesindeki değişiklikler sonucu Na iyonlarının hücre içine aşırı girişi sonucu aşırı nöronal depolarizasyon sonucunda artmış nöronal eksitabilitenin yenidoğan nöbetlerinin temelini oluşturduğunu ifade eder.²

Klinik Özellikler ve Sınıflama: Yenidoğan nöbetleri International League Against Epilepsy (ILAE) 2017 sınıflamasında yer almış, 2021 yılında bazı değişiklikler önerilmiştir.³ Bu nöbetlerin çoğu, altta yatan akut bir hastalık veya beyin hasarı tarafından tetiklenir, yani akut tetiklenmiş nöbetlerdir (yeni düzenlemeyle semptomatik nöbet yerine tetiklenmiş nöbet terimi daha çok tercih edilmektedir). Bunlar tüm neonatal nöbetlerin % 85'ini oluşturur. Bu sınıflamaya göre yenidoğan nöbetleri etiolojisinde aşağıdaki faktörler rol oynamaktadır:³

- Hipoksik iskemik ensefalopati (%35-45)
- Yapısal nedenler (vasküler ya da beyin malformasyonları) (%20-30)
- Metabolik bozukluklar (en sık glukoz ve elektrolit anormallikleri) (%7-20)
- MSS enfeksiyonu ya da sistemik enfeksiyonlar (%5-20)

¹ Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nöroloji BD., kivilcimgucuyener@gmail.com

² Uzm. Dr., Çocuk Nörolojisi Kliniği, Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, pinaroz@yahoo.com

sek antibiyotik seviyelerine ulaşmaz. Bu nedenle, bazı uzmanlar yenidoğan Gram negatif menenjit tedavisi için intravenöz ampisilin ve üçüncü kuşak sefalosporin kombinasyonunu önermektedir. Gram-negatif menenjit tedavisine, hangisi daha uzunsa, 21 gün veya BOS'un sterilizasyonundan sonra en az 14 gün devam edilmelidir.

Yenidoğan serebral apseleri için cerrahi drenajlı veya drenajsız uzun süreli antibiyotik uygulaması endikedir. Ventrikülit, hidrosefali veya serebral apse şüphesi olan hastalarda ve uzamış koma, fokal nörolojik defisit, inatçı veya tekrarlayan ateş gibi bulguların varlığında görüntüleme önerilir.

KAYNAKLAR

1. Symonds JD, Elliot K, Shetty J. et al. The early childhood epilepsies: epidemiology, classification, aetiology, genomics, socio-economic determinants and outcomes. *Brain*, in press. 2021.
2. Abend NS, Jensen FE, Inder TE, Volpe JJ. Neonatal seizures. In: Volpe JJ, eds. *Volpe's Neurology of the Newborn* (6th ed). Elsevier, Philadelphia. 2018.p. 275-321.
3. Pressler RM, Cilio MR, Mizrahi EM, et al. The ILAE classification of seizures and the epilepsies: Modification for seizures in the neonate. Position paper by the ILAE Task Force on Neonatal Seizures. *Epilepsia*. 2021 Mar;62(3):615-628.
4. Volpe JJ. Neonatal seizures. In: Volpe JJ, ed. *Neurology of the Newborn*. 5th edition. Penn: WB Saunders, Philadelphia. 2008.p.203-44.
5. Soul JS, Pressler R, Allen M, et al. Recommendations for the design of therapeutic trials for neonatal seizures. *Pediatr Res*. 2019;85(7):943-54.
6. Canpolat M, Alçı S, Kumandaş S. Yenidoğan konvülsiyonları. Kumandaş S, Canpolat M, editörler. *Çocukluk Çağı Epilepsileri*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.43-55.
7. Shellhaas RA, Glass HC, Chang T. Neonatal Seizures. In: Swaiman KF, Ashwal S, Ferriero DM, Schor NF, Finkel RS, Gropman AL, eds. *Swaiman's Pediatric Neurology principles and practice*. 6th edition. Elsevier, Printed in China. 2017.p.129-37.
8. Apak S. Yenidoğan Konvülsiyonları. İçinde; Ovalı F, Dağoğlu T, Samancı N, editörler. *Neonatoloji*. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitap Evleri, İstanbul. 2000.p.557-71.
9. Jain A, Agarwal R, Sankar M, Deorari A, Paul vK. Hypocalcemia in the newborn. *Indian j Pediatr*. 2010;77(10):1123-8.
10. Öztürk Z, Gücüyener K. Yenidoğan Nöbetleri. Okuyaz Ç, editör. *Yenidoğandan Ergenliğe, Genetikten Nörobiyolojiye Nöbet ve Epilepsi*. 1. Baskı. İstanbul:2020. P. 45-54.
11. Martinello K, Hart AR, Yap S, Mitra S, Robertson NJ. Management and investigation of neonatal encephalopathy: 2017 update. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* Ed. 2017 Apr 6. pii: fetalneonatal-2015-309639.
12. Lee AC, Kozuki N, Blencowe H, et al. Intrapartum related neonatal encephalopathy incidence and impairment at regional and global levels for 2010 with trends from 1990. *Pediatr Res*. 2013 Dec;74 Suppl 1:50-72.
13. Akisü M, Kumral A, Canpolat E Türk Neonatoloji Derneği Neonatal Ensefalopati Tanı ve Tedavi Rehberi 2018 Güncellemesi, Türkiye; 2018. Available at:http://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2020/04/neonatal_ensefalopati_rehberi.pdf
14. Chau, V, Kenneth JP, Steven PM. Advanced neuroimaging techniques for the term newborn with encephalopathy. *Pediatric Neurology* 2009;40(3):181-188.
15. Committee on Fetus and Newborn, Papile LA, Baley JE, et al. Hypothermia and neonatal encephalopathy. *Pediatrics* 2014;133:1146.
16. Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, et al. Management of Stroke in Neonates and Children: A Scientific Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2019; 50:e51.
17. Kirton A, Deveber G, Pontigon AM, et al. Presumed perinatal ischemic stroke: vascular classification predicts outcomes. *Ann Neurol* 2008; 63:436.
18. Govaert P, Ramenghi L, Taal R, et al. Diagnosis of perinatal stroke I: definitions, differential diagnosis and registration. *Acta Paediatr* 2009; 98:1556.
19. Miller V. Neonatal cerebral infarction. *Semin Pediatr Neurol* 2000; 7:278.
20. Cole L, Dewey D, Letourneau N, et al. Clinical Characteristics, Risk Factors, and Outcomes Associated With Neonatal Hemorrhagic Stroke: A Population-Based Case-Control Study. *JAMA Pediatr* 2017; 171:230.
21. Volpe JJ. Germinal matrix-intraventricular hemorrhage of the premature infant. In: *Neurology of the Newborn*, 5th ed, Saunders Elsevier, Philadelphia 2008. p.517.
22. Benders MJ, Kersbergen KJ, de Vries LS. Neuroimaging of white matter injury, intraventricular and cerebellar hemorrhage. *Clin Perinatol* 2014; 41:69.
23. Krishnamoorthy KS, Soman TB, Takeoka M, Schaefer PW. Diffusion-weighted imaging in neonatal cerebral infarction: clinical utility and follow-up. *J Child Neurol* 2000; 15:592.
24. Randò T, Ricci D, Mercuri E, et al. Periodic lateralized epileptiform discharges (PLEDs) as early indicator of stroke in full-term newborns. *Neuropediatrics* 2000; 31:202.
25. Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-HaynessL, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics*. 2003;111:683-92.
26. Waldemar AC, Namasivayam A. Peripheral Nerve Injuries. In *Nelson's textbook of Pediatrics* 20 th ed. Elsevier, Philadelphia 2015. p.843-844.

27. Devlin LA, Davis JM. A Practical Approach to Neonatal Opiate Withdrawal Syndrome. *Am J Perinatol* 2018; 35:324.
28. Hirai AH, Ko JY, Owens PL, et al. Neonatal Abstinence Syndrome and Maternal Opioid-Related Diagnoses in the US, 2010-2017. *JAMA* 2021; 325:146.
29. Dysart K, Hsieh HC, Kaltenbach K, Greenspan JS. Sequela of preterm versus term infants born to mothers on a methadone maintenance program: differential course of neonatal abstinence syndrome. *J Perinat Med* 2007; 35:344.
30. Kocherlakota P. Neonatal abstinence syndrome. *Pediatrics* 2014; 134:e547
31. Jansson LM. Neonatal abstinence syndrome. Garcia-Prats AJ, Kim MS. (Eds.) In: *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021,06 June.
32. Kimberlin DW, Lin CY, Jacobs RF, et al. Natural history of neonatal herpes simplex virüs infections in the acyclovir era. *Pediatrics* 2001;108:223–9.
33. Nizet V, Klein JO. Bacterial sepsis and meningitis. In: *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant*, 8th ed, Remington JS, Klein JO, Wilson CB, et al (Eds), Elsevier Saunders, Philadelphia 2016. p.217.
34. Srinivasan L, Shah SS, Padula MA, et al. Cerebrospinal fluid reference ranges in term and preterm infants in the neonatal intensive care unit. *J Pediatr* 2012; 161:729.