

BÖLÜM 7

BATI NİL HUMMASI

Şeymanur SAĞLAM¹

Giriş

Batı Nil virüsü (BNV), *Flaviviridae* ailesinin *Flavivirus* genusuna ait, ortalama 40- 60 nm çapında, tek sarmallı, pozitif RNA genomuna sahip zarflı bir virüs olup arbovirüsler grubundan Japon ensefalit virüsü antijenik kompleksi'nin bir üyesidir. *Culex* cinsi sivrisinekler bulaştan sorumlu başlıca vektördür. BNV enfeksiyonu, asemptomatik formdan, ateşli sistemik hastalığa ve ilerleyici nörolojik tutulumu uzanan farklı klinik tablolara yol açabilmektedir (1). Avrupa Hastalık Kontrol Merkezi'nin (ECDC) raporuna göre Avrupa Birliği ve komşu ülkelerinde 2022 yılında 1.340 insan olgusu saptanmış olup 104'ü ölümlle sonuçlanmıştır (2).

Epidemiyoloji

Virüs ilk kez 1937 yılında Uganda'nın Batı Nil bölgesinde yaşayan bir hastanın kan örneğinden izole edilmiştir. Afrika'dan sonra 1990'lar itibariyle Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'da da görülmeye başlanmıştır ve artık bu bölgelerde de endemik kabul edilmektedir (3). Bugün itibariyle Batı Nil virüsü Afrika, Avrupa, Asya, Kuzey Amerika, Avustralya ve Orta Doğu'da bulunmaktadır (1).

Virüsün ilk keşfinden sonra ilk yıllarda İsrail, Afrika gibi belli bölgelerde kendi kendini sınırlayan, düşük mortalite ile seyreden salgınlar bildirilmiştir. 1990 itibariyle ise BNV ciddi nörolojik hastalıkla ilişkilendirilmiş olup 1996'da

¹ Uzm. Dr., Sakarya Sadıka Sabancı Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, drseymanursaglam@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-8917-6624

Korunma ve Kontrol

BNV enfeksiyonunun önlenmesi için insan aşısı bulunmamakla birlikte ABD’de atlar için 4 tane aşı ruhsatlandırılmıştır. İnsanlar için aşı üretmeye yönelik umut verici çalışmalar yürütülmeye devam etmektedir (35).

Enfeksiyonun önlenmesi, kişisel koruma önlemlerini, sivrisinek kontrol programlarını ve kan bağışçısı taramasını içerir. Sivrisineklere maruziyetin en aza indirilmesi en önemli adımdır. Kapı ve pencerelerden sinek girişinin engellenmesi, yaşanan bölgede sivrisineklerin barınması ve çoğalmasına yol açacak odakların bertaraf edilmesi önerilir. *Culex* cinsi sivrisinekler özellikle gece beslendikleri için endemik bölgelerde hava karardıktan sonra korunaklı yerlerde bulunmaya gayret edilmesi, uzun kollu giysiler ve pantolon giyilmesi önemlidir (37).

Sonuç

BNV, insanlarda büyük oranda asemptomatik enfeksiyon oluşturan, semptomatik olgularda ise ateşli BNH veya nörolojik bir tablo olan BNNI hastalığına yol açabilen, bulaşta vektör olarak sivrisineklerin rol aldığı bir flavivirüstür. 2010 yılından beri ülkemizden vaka bildirimleri yapılmaktadır. Uygun epidemiyolojik öyküsü olan, klinik olarak uyumlu hastalarda tanı moleküler ve serolojik yöntemlerle konulmaktadır. Tedavi başlıca destekleyici tedavidir ve henüz korunmak için onay almış bir aşı bulunmamaktadır. Hastalığın önlenmesinde endemik bölgelerde bireysel koruyucu önlemlerin alınması ve sivrisinek kontrolünün sağlanması önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

1. Clark, M. B., & Schaefer, T. J. (2019). West Nile Virus. Erişim: https://europepmc.org/article/nbk/nbk544246#_NBK544246_ai__
2. European Centre for Disease Prevention and Control, Epidemiological update: West Nile virus transmission season in Europe, 2022, Erişim: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2022>.
3. Sutinen J, Fell DB, Sander B, et al. Comorbid conditions as risk factors for West Nile neuroinvasive disease in Ontario, Canada: a population-based cohort study. *Epidemiol Infect* 2022; 150:e103.
4. Kalaycioglu H, Korukluoglu G, Ozkul A, et al. Emergence of West Nile virus infections in humans in Turkey, 2010 to 2011. *Euro Surveill*. 2012;17(21):pii=20182.
5. Başaran S, Tunçer G, Menemenlioğlu D, et al. İstanbul’dan ilk Batı Nil meningoensefaliti olgusu. XIX. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı, İstanbul, P-22: 45.

6. Petersen LR, Brault AC, Nasci RS. West Nile virus: review of the literature. *JAMA*. 2013 Jul 17;310(3):308-15.
7. Kaiser PK, Lee MS, Martin DA. Occlusive vasculitis in a patient with concomitant West Nile virus infection. *Am J Ophthalmol* 2003; 136:928.
8. O'Leary DR, Kuhn S, Kniss KL, et al. Birth outcomes following West Nile Virus infection of pregnant women in the United States: 2003-2004. *Pediatrics*. 2006 Mar;117(3):e537-45.
9. Centers for Disease Control, West Nile Virus, Erişim: <https://www.cdc.gov/westnile/transmission/pregnancy.html>
10. Guarner J, Shieh WJ, Hunter S, et al. Clinicopathologic study and laboratory diagnosis of 23 cases with West Nile virus encephalomyelitis. *Hum Pathol*. 2004 Aug;35(8):983-90.
11. Staples JE, Gibney KB, Panella AJ, et al. Duration of West Nile Virus Immunoglobulin M Antibodies up to 81 Months Following West Nile Virus Disease Onset. *Am J Trop Med Hyg* 2022; 106:1721.
12. Doğanay, Mehmet, et al. Zoonotik Hastalıklar Hizmet İçi Eğitim Modülü. 2011.
13. Winston DJ, Vikram HR, Rabe IB, et al. Donor-derived West Nile virus infection in solid organ transplant recipients: report of four additional cases and review of clinical, diagnostic, and therapeutic features. *Transplantation* 2014; 97:881.
14. Zou S, Foster GA, Dodd RY, et al. West Nile fever characteristics among viremic persons identified through blood donor screening. *J Infect Dis* 2010; 202:1354.
15. Orton SL, Stramer SL, Dodd RY. Self-reported symptoms associated with West Nile virus infection in RNA-positive blood donors. *Transfusion* 2006; 46:272.
16. Watson JT, Pertel PE, Jones RC, et al. Clinical characteristics and functional outcomes of West Nile Fever. *Ann Intern Med* 2004; 141:360.
17. Huhn GD, Dworkin MS. Rash as a prognostic factor in West Nile virus disease. *Clin Infect Dis* 2006; 43:388.
18. Davis LE, DeBiasi R, Goade DE, et al. West Nile virus neuroinvasive disease. *Ann Neurol* 2006; 60:286.
19. Lindsey NP, Hayes EB, Staples JE, Fischer M. West Nile virus disease in children, United States, 1999-2007. *Pediatrics* 2009; 123:e1084.
20. Popescu CP, Florescu SA, Hasbun R, et al. Prediction of unfavorable outcomes in West Nile virus neuroinvasive infection - Result of a multinational ID-IRI study. *J Clin Virol* 2020; 122:104213.
21. Sejvar JJ. Clinical manifestations and outcomes of West Nile virus infection. *Viruses* 2014; 6:606.
22. Sejvar JJ, Haddad MB, Tierney BC, et al. Neurologic manifestations and outcome of West Nile virus infection. *JAMA* 2003; 290:511.
23. Chowers MY, Lang R, Nassar F, et al. Clinical characteristics of the West Nile fever outbreak, Israel, 2000. *Emerg Infect Dis*. 2001 Jul-Aug;7(4):675-8.
24. Loeb M, Hanna S, Nicolle L, et al. Prognosis after West Nile virus infection. *Ann Intern Med* 2008; 149:232.
25. Ahmed S, Libman R, Wesson K, et al. Guillain-Barré syndrome: An unusual presentation of West Nile virus infection. *Neurology* 2000; 55:144.
26. Garg S, Jampol LM. Systemic and intraocular manifestations of West Nile virus infection. *Surv Ophthalmol* 2005; 50:3.

27. Georges AJ, Lesbordes JL, Georges-Courbot MC, et al. Fatal hepatitis from West Nile virus. *Ann Inst Pasteur Virol* 1988; 138:237.
28. Tyler KL, Pape J, Goody RJ, et al. CSF findings in 250 patients with serologically confirmed West Nile virus meningitis and encephalitis. *Neurology* 2006; 66:361.
29. Petropoulou KA, Gordon SM, Prayson RA, Ruggieri PM. West Nile virus meningo-encephalitis: MR imaging findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 2005; 26:1986.
30. Gandelman-Marton R, Kimiagar I, Itzhaki A, et al. Electroencephalography findings in adult patients with West Nile virus-associated meningitis and meningoencephalitis. *Clin Infect Dis* 2003; 37:1573.
31. Flaherty ML, Wijidicks EF, Stevens JC, et al. Clinical and electrophysiologic patterns of flaccid paralysis due to West Nile virus. *Mayo Clin Proc* 2003; 78:1245.
32. Centers for Disease Control, West Nile Virus, Erişim: <https://www.cdc.gov/westnile/healthcareproviders/healthCareProviders-Diagnostic.html>
33. Johnson BW, Kosoy O, Martin DA, et al. West Nile virus infection and serologic response among persons previously vaccinated against yellow fever and Japanese encephalitis viruses. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2005; 5:137.
34. Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. *Resmi Gazete*; 4 Mayıs 2019- Sayı: 30764. Erişim: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190504-1.htm>
35. Alli, A., Ortiz, J. F., Atoot et al. (2021). Management of West Nile encephalitis: an uncommon complication of West Nile virus. *Cureus*, 13(2).
36. Bode AV, Sejvar JJ, Pape WJ, et al. West Nile virus disease: a descriptive study of 228 patients hospitalized in a 4-county region of Colorado in 2003. *Clin Infect Dis* 2006; 42:1234.
37. World Health Organization, West Nile Virus, Erişim: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/west-nile-virus>.