

Zeynep KARAPINAR¹

GENEL BİLGİLER

Arteriviridae ailesi, *Coronaviridae*, *Tobaniviridae*, *Mesoniviridae* ve *Roniviridae* ailelerini ve diğer dokuz aileyi de içeren *Nidovirales* takımının *Arnidovirineae* alt takımında bulunur. Bu takımda bulunan viruslar monofiletik bir küme oluşturur. Arterivirus genomu diğer ailelerde bulunan virusların genomları ile karşılaştırıldığında, en küçüktür ve virion boyutu, yapısı ve bileşimi bakımından benzersizdir. Lineer, pozitif polariteli, yaklaşık 12,7 ila 15,7 kb molekül ağırlığında RNA taşıyan virus zarflıdır. Arterivirus zarflarının yüzeyi oldukça pürüzsüzdür ve ikosahedral nükleokapsitlere sahiptir. Kübik, pleomorfik virionların çapı 50-74 nm'dir ve 8-11 viral protein içerir. Virusun replikasyonu sitoplazmada meydana gelir. Genomları coronavirusların genomundan oldukça küçük olmasına rağmen, genel genom organizasyonu ve subgenomik RNA'ların sentezi için kesintili transkripsiyon yapımı gibi pek çok özellikleri ortaktır.

Aile içinde yapılan taksonomik sınıflandırma, mR-NA'ların replikasyon amacıyla kullanım stratejilerine dayanarak gerçekleştirilmektedir. Arterivirusların genel replikasyon siklusu coronavirusların replikasyon siklusuna benzemektedir. Hücreye giriş endositoz yoluyla olur. Genom, poliprotein 1a ve poliprotein 1ab ürünlerini üretmek üzere çevrilir ve yapısal olmayan proteinleri (nsps) üretmek için viral proteazlar tarafından kesilir. Replikasyon sitoplazmada olur. Virus partikülleri membran veziküllerine (endoplazmik retikulum/golgi) tomurcuklanarak virionları, oluşturur ve virion ekzositozla serbest bırakılır.

Arteriviruslar insan dışındaki diğer memelileri enfekte eder. Bugüne kadar at, domuz, sıçan ve maymunlardan izole edilmiş 13 tür tanımlanmıştır. Bu ailede bulunan viruslar farklı türlerde klinik ve persiste enfeksiyonlara neden olurlar.

DOMUZLARIN REPRODÜKTİF VE RESPIRATORİK SENDROMU (PORCINE REPRODUCTIVE AND RESPIRATORY SYNDROME-PRRS)

Domuzların Reprodüktif ve Respiratorik Sendromu (PRRS), dünyadaki en önemli domuz hastalıklarından biridir ve domuz yetiştiriciliğinde; ciddi ekonomik kayıplara neden olan hastalıklar içinde önemli bir yere sahiptir. Bu hastalık, özellikle son yıllarda yüksek patojenik PRRS virusunun (PRRSV) ortaya çıkmasının ardından domuz üretimine büyük kayıplar getirmiştir. Her yaştaki domuzların etkilendiği enfeksiyon; dişi domuzlarda daha fazla görülen reprodüktif problemler ile birlikte özellikle gençlerde solunum yolu hastalığı olarak ortaya çıkmaktadır. 1980'lerin sonlarında sadece birkaç ülkede bildirilmiş olmasına rağmen, günümüzde dünya çapında yaygın olup, salgınlar şeklinde görülmekte ya da endemik olarak seyretmektedir.

¹ Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Viroloji AD., zeynep.karapinar@balikesir.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-2743-8948

KAYNAKLAR

1. Albina E, Madec F, Cariolet R, et al. Immune response and persistence of the porcine reproductive and respiratory syndrome virus in infected pigs and farm units. *Veterinary Record*, 1994; 134, 567-573. doi: 10.1136/vr.134.22.567
2. Brinton M. A. Arteriviruses (*Arteriviridae*). In: Granoff A, Webster RG (eds.) *Encyclopedia of Virology*. 2nd ed. Academic Press; 1999; p. 89–97.
3. Cho JG, Dee SA. Porcine reproductive and respiratory syndrome virus. *Theriogenology*. 2006; 66 (3), 655-662. doi: 10.1016/j.theriogenology.2006.04.024
4. Dietze K, Pinto J, Wainwright S, et al. Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS): virulence jumps and persistent circulation in Southeast Asia. *In Focus on...* 2011; (5), 1-8.
5. Karaoglu T, Dincer E, Ozkul A. The first detection and molecular characterization of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) in Turkey. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 2012; 59(3), 197-202. doi: 10.1501/Vetfak_0000002525
6. Kuhn JH, Lauck M, Bailey AL et al. Reorganization and expansion of the nidoviral family *Arteriviridae*. *Archives Virology*. 2016; 161, 755–768. doi: 10.1007/s00705-015-2672-z
7. Kyutoku F, Yokoyama T, Sugiura K. Genetic diversity and epidemic types of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus in Japan from 2018 to 2020. *Epidemiologia*, 2022; 3(2), 285–296. doi: 10.3390/epidemiologia3020022
8. Ladinig A, Ashley C, Detmer SE, et al. Maternal and fetal predictors of fetal viral load and death in third trimester, type 2 porcine reproductive and respiratory syndrome virus infected pregnant gilts. *Veterinary Research*. 2015; 46:107. doi:10.1186/s13567-015-0251-7
9. Li J, Miller LC, Sang Y. Current Status of Vaccines for Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome: Interferon Response, Immunological Overview, and Future Prospects. *Vaccines*. 2024; 12(6):606. doi:10.3390/vaccines12060606
10. Montaner-Tarbes S, Del Portillo HA, Montoya M, et al. Key gaps in the knowledge of the porcine respiratory reproductive syndrome virus (PRRSV). *Frontiers in veterinary science*, 2019; 6, 38. doi: 10.3389/fvets.2019.00038
11. Murakami Y, Kato A, Tsuda T, et al. Isolation and serological characterization of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) viruses from pigs with reproductive and respiratory disorders in Japan. *Journal of Veterinary Medical Science*, 1994; 56(9), 891–894. doi: 10.1292/jvms.56.891
12. Terpstra C, Wensvoort G, Pol JMA. Experimental reproduction of porcine reproductive and respiratory syndrome (mystery swine disease) by infection with Lelystad virus: koch's postulated fulfilled. *The veterinary quarterly*, 1991; 13(3), 131–136. doi: 10.1080/01652176.1991.9694297
13. Tian K, Yu X, Zhao T, et al. Emergence of fatal PRRSV variants: unparalleled outbreaks of atypical PRRS in China and molecular dissection of the unique hallmark. *PLoS One*. 2007; 2, 6: e526. doi:10.1371/journal.pone.0000526
14. Valdes-Donoso P, Jarvis LS. Combining epidemiology and economics to assess control of a viral endemic animal disease: Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS). *PLoS One*, 2022; 17, (9): e0274382. doi:10.1371/journal.pone.0274382
15. ViralZone: a knowledge resource to understand virus diversity. <https://viralzone.expasy.org/28>. Erişim Tarihi: 11.06.2025.
16. Zhou L, Yang H. Porcine reproductive and respiratory syndrome in China. *Virus research*, 2010, 154: 1-2, 31–37. doi: 10.1016/j.virusres.2010.07.016