



# NİPAH VİRÜS SALGINLARI

Feyza Nehir Öznur Muz<sup>1</sup> 

1- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim dalı

## Özet

Derlemenin amacı 2000 yıllarının başında henüz yeni saptanmış bir virüs olan Nipah virüsünü tanımak ve günümüze kadar görülen vaka artışlarını ortaya koymaktır. Fatalite hızı %100'lere kadar ulaşmakta olan Nipah virüs salgınları başta Asya, Afrika ve Avustralya kıtasını olmak üzere yakın temas ve kontamine yiyecekler ile kolaylıkla bulaşabildiğinden tüm dünyada birçok insanı tehdit etmektedir. Bununla birlikte 15 Mayıs-25 Eylül 2019 tarihleri arasında salgın yapan hastalıklar, en son salgın yaptıkları coğrafik bölge ve tarihleri tablo ile birlikte sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Salgın haberleri, salgın, Nipah Virüsü.

## NİPAH VIRUS OUTBREAK

The aim of this review is to learn about Nipah, a new identified virus at the beginning of 2000, and to present the cases increase up to date. The outbreaks of Nipah virus, which has a fatality rate up to 100%, threaten many people all over the world especially in Asia, Africa and Australia as it can easily be transmitted by close contact and contaminated food. Disease outbreaks from May 15 to September 25 2019 are also presented with the latest geographic region and date.

**Keywords:** Outbreak news, outbreak, Nipah Virus.

**Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Arş. Gör. Dr. Feyza Nehir Muz  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. Eskişehir, Türkiye.  
e-posta / e-mail: feyzanehir@yahoo.com

**Geliş tarihi / Received :** 30.09.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 05.10.2019

**Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite:** Muz FN. Nipah Virüs Salgınları. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(3):398-403.

## Giriş

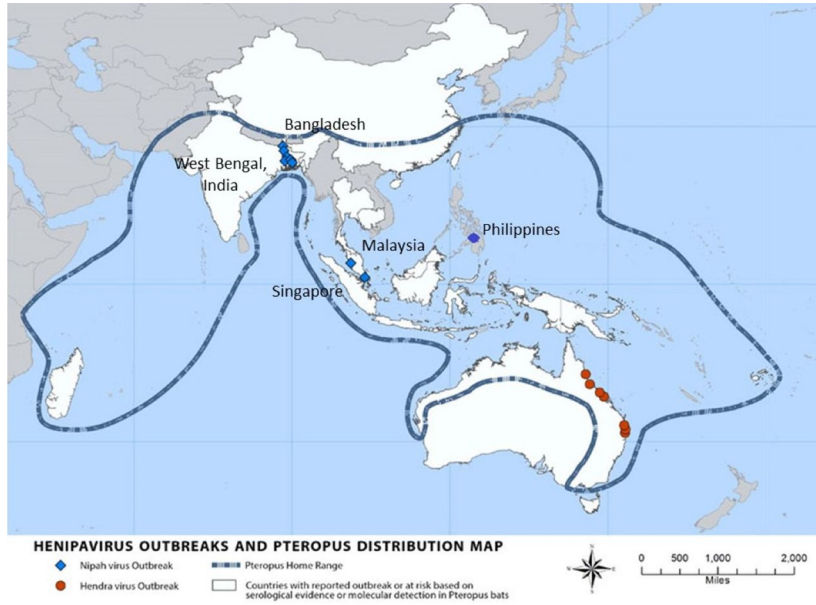
**N**ipah Virüsü (NiV) hayvanlardan yakın temas ve kontamine yiyecekler ile aracılığı ile insanlara bulaşabilen Henipavirus ailesinden, Paramyxoviridae cinsi bir zoonozdur (1).

İlk kez 1999 yılında Malezya'da domuz çiftliklerinde çalışan çiftçilerde görülen solunum yolu enfeksiyonu sonrası gelişen ensefalit şeklinde kendini göstermiştir (2). Bu salgında 300'den fazla enfekte hasta saptanırken, ensefalit ve solunum yetmezliği bulguları ile 100'den fazla ölüm bildirilmiştir (3). Salgının başlangıçta Japon ensefaliti nedeniyle olduğu düşünülüyordu, ancak

daha sonra Nipah virüsü ensefaliti olarak tanımlanmıştır (1).

Malezya hükümeti salgını durdurma adına afet yönetim kararları altında bir milyondan fazla domuzu ortadan kaldırarak büyük bir ticari kayba uğradı. Ancak bu önemli adımla Malezya ve sınır komşusu Singapur'da vaka bidirimi son buldu (2).

Tüm bunlara rağmen, sadece bir yıl sonra 2001'de Bangladeş'te ve akabinde Hindistan'da yeniden Nipah virüsüne bağlı ensefalit vakaları bildirilmeye başlandı (1-3), Şekil 1).



**Şekil 1:** Henipavirüs ailesi ve Nipah virüsü yayılım haritası (CDC)

Nipah virüsü az bilinen bir virüs olmakla birlikte, geniş bir hayvan yelpazesini enfekte ederek, insanlarda ölümcül hastalıklara ve büyük ekonomik kayıplara neden olabildiğinden giderek büyüyen bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Tüm bunlara rağmen destekleyici bakım haricinde herhangi bir aşılama ya da tedavi yöntemi bulunamamıştır (2). Üstelik hastalığın sadece domuzlar ile değil, yarasalar ile de bulaş olduğu düşünülmekte ve üyesi

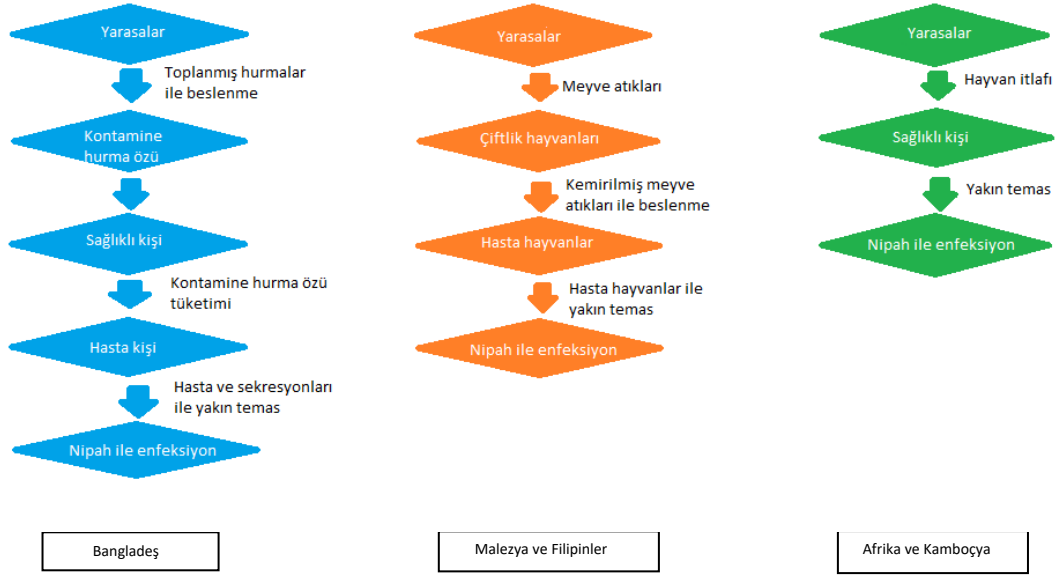
olduğu Henipavirüs ailesi Asya, Afrika, Avustralya ve Amerika kıtasında dolaşan pek çok yarasalar cinsinde saptanmıştır (4, 5).

Hastalığa ait 2001 ve 2007 yılları arasında az sayıda vaka raporlanırken, son olarak Temmuz 2018 tarihinde Hindistan'ın doğusundaki Kerala Eyaletinde yeni bir Nipah Virüsü salgını, kendini göstermiş ve 19 enfekte hastanın 17'sinin ölümüyle tarihe adını yazmıştır (6).

## Hastalığın Bulaş Yolları ve Semptomları

Nipah virüsü, enfekte olmuş yarasalar, domuzlar ve enfekte olmuş insanlarla doğrudan temas ile hastalık oluşturabilir (3). Kuluçka süresi 4-18 gün arasında değişmektedir (1, 2). Malezya ve Singapur'da gerçekleşen salgınlarda bulaş yolu çoğunlukla domuzlar ile olmasına karşın insandan insana geçiş

belirtilmemişti. İnsandan insana bulaş, ilk kez Bangladeş ve Hindistan salgınlarında hasta bakımı ile ilgilenen kişilerde, bakıcı ve aile fertlerinde de hastalığın ortaya çıkışı bildirilmiştir (3, 7, 8). Farklı bölgelerde hastalığın bulaş yolları da değişim göstermektedir (8, 9).



Şekil 2: Farklı ülkelerde NiV'in bulaş yolları.

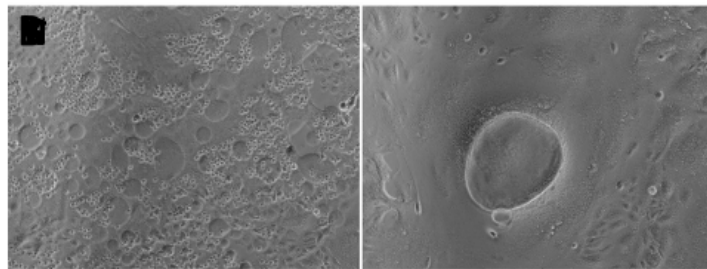
Hindistan'ın Siliguri şehrinde NiV'in hızla yayılıp farklı sebeplerle hastaların yatışında ve hatta ziyaretçilerin arasında % 75'e varan hastane kaynaklı enfeksiyona neden olduğu raporlandı (2).

İnsanlarda NiV enfeksiyonunun belirtileri, ateş, halsizlik ve baş ağrısı gibi üst solunum yolu enfeksiyonu ile başlamaktadır. Şiddetli kas ağrıların üzerine nörolojik semptomlar eklenir (1).

## Tanı ve Tedavi

Nipah virüsüne yönelik ayırt edici bir semptomun olmayışı hastanın tanısını zorlaştırmaktadır. Virüsü izole etmek için kan ve idrar testleri yetersiz

kalmakta, çoğunlukla boğaz-burun sürüntüsü ve beyin omurilik sıvısı örnekleri kullanılmaktadır.



Şekil 3: Boğaz sürüntü örneği, NiV ile enfekte olmuş hücreler, orijinal büyütme x10 Kerala, Hindistan 2018 (9).

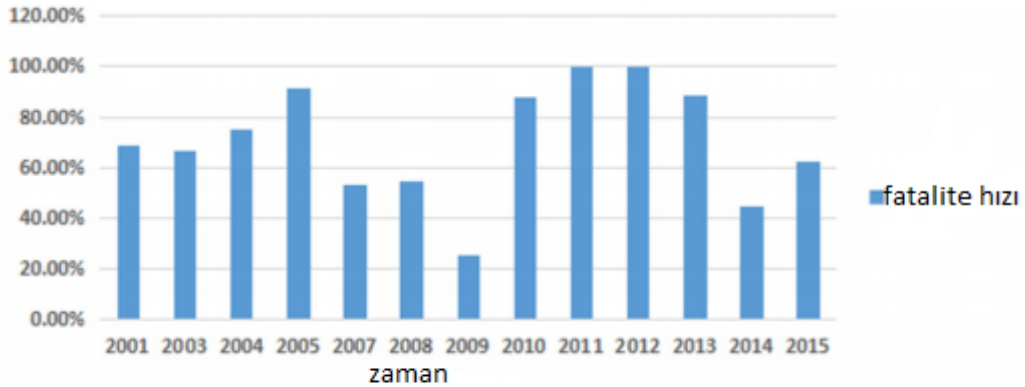
Hastalığın erken dönemlerinde yapılacak olan gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) ve akabinde ELISA ile antikor tespiti (IgG ve IgM) tanıyı doğrulayabilir. Ayrıca serolojik ve histopatolojik olarak da testler kullanılabilir (1, 3). Ölümcül vakalarda, otopsi sırasında toplanan dokulardaki immünohistokimya çalışmaları, teşhisi doğrulamanın tek yolu olabilir (3). Hayvan deneyleri üzerinde çok çeşitli antiviraller denenmektedir. Tedavide Ribavirin öncelikli olarak invitro çalışmalarda etkili olduğu bulunmuş

ancak insan üzerinde yapılan çalışmalarda yararlılığı kanıtlanamamıştır (10-12). Fatalite hızı %70'lere varan Nipah Virüs hastalığının; insandan insana bulaşı ispatlandıktan sonra ilaç çalışmaları hız kazanmıştır. Remdesivir ilacının enfekte Afrika maymunlarında oldukça etkili olduğu saptanmıştır. Bu çalışmanın insan deneyleri kolu hala devam etmektedir (13). Eş zamanlı yapılan aşı çalışmaları da henüz sonuçlandırılmamıştır (14, 15).

## Riskler ve Korunma

Bangladeş'te 2001-2015 yılları arasında hemen hemen her yıl yeni bir NİV salgını bildirilmiştir (Şekil 4). Salgınlarda görülen fatalite hızı zaman

içinde değişim göstermekte olup, 2005 yılında % 91.8 iken, 2011 ve 2012'de %100'e yükselmiştir (8).



**Şekil 4:** Bangladeş NİV Salgınlarda hesaplanan fatalite hızlarının yıllara göre dağılımı (8).

Fatalite hızlarının bu denli yüksek seyretmesine rağmen hastalığın tedavisinde elle tutulur bir sonuca varılamayışı korunma yollarının önemini bir kez daha vurgulamıştır. Enfeksiyonu azaltmanın tek yolu; risk faktörleri hakkında farkındalık yaratmak ve enfeksiyona maruziyeti azaltmaktır. Bu sebeple yapılan bölgesel halk sağlığı eğitimleri önem kazanmıştır(1, 2);

- *Besinlerden bulaşın önlenmesi: Koruyucu örtülerin kullanımı, meyvelerin*

*tüketilmeden önce iyice yıkanması, taze toplanan hurma sularının kaynatılması*

- *Hayvanlardan bulaşın önlenmesi: Bakım, kesim ve itlaf etme işlemleri sırasında eldiven ve diğer koruyucu kıyafetler giyilmesi*

- *İnsanlardan bulaşın önlenmesi: Enfekte kişilerle korunmasız fiziksel temastan kaçınma, temel hijyen kurallarına uyulması, ellerin sık sık yıkanması*

## Sonuç

Sonuç olarak; Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre virüsün dağılımı şu ana kadar Hindistan - Malezya, Singapur, Bangladeş ve Batı Bengal ve Kerala Devletleri ile sınırlı olmasına rağmen, virüsün doğal konakları olarak kabul edilen hayvanların dağılımı sebebiyle hastalık Afrika'nın doğu kıyılarından, Güney ve Güneydoğu Asya'dan doğuya Filipinler'e, Pasifik Adalarından Avustralya'ya kadar geniş alanlara yayılarak çok daha global bir sorun haline gelebilir (1). Bu sebeple

hastalığın tedavisinden çok korunma yolları daha çok önem kazanmaktadır. Tüm bunların yanısıra şüpheli vakalarda bile standart enfeksiyon kontrol önlemleri sürekli uygulanmalıdır. İnsandan insana bulaş kesinleştiğinden sadece temas önlemleri değil, damlacık önlemlerinin de uygulandığından emin olunmalıdır. Sağlık personelinin, laboratuvar çalışanlarının, temizlik personelinin ve hasta bakımı sağlayan kişilerin enfeksiyondan korunma eğitimleri uzman kişiler tarafından sağlanmalıdır (1, 3, 6).

**Tablo 1:** Dünya Sağlık Örgütü Tarafından 15 Mayıs 2019-15 Eylül 2019 Döneminde Bildirilen Salgın Vakaları (16).

Etken	Yer	Tarih	Toplam olgu	Seropozitif olgu	Ölüm
Maymunçiçek virüsü	Singapur	16.05.2019	1	1	0
MERS-CoV	Suudi Arabistan	17.05.2019	9		4
Dang Humması	Fransa	20.05.2019			14
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	23.05.2019	127	94	94
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	06.06.2019	80		39
Ebola	Uganda	13.06.2019	4	3	1
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	13.06.2019	21		9
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	20.06.2019	106		29
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	27.06.2019	87	87	61
HIV	Pakistan	03.07.2019		876	?
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	04.07.2019	92		67
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	11.07.2019	68		48
MERS-CoV	Suudi Arabistan	16.07.2019	14		5
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	18.07.2019	84		52
MERS-CoV	Suudi Arabistan	24.07.2019	7		2
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	25.07.2019	90		58
Aşı türevi Polio Tip2	Afrika	31.07.2019	23	23	0
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	01.08.2019	101		67
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	08.08.2019	68		43
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	15.08.2019	61		39
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	22.08.2019	74	63	56
Aşı türevi Polio Tip1	Myanmar	22.08.2019	7	4	0
MERS-CoV	Suudi Arabistan	26.07.2019	9		0
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	29.08.2019	70		37
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	06.09.2019	53	49	53
Aşı türevi Polio Tip2	Gana Cumhuriyeti	06.07.2019	1	1	0
Ebola	Kongo Cumhuriyeti	12.09.2019	35	33	22
Listeryoz	İspanya	16.09.2019	222		3

## Kaynaklar

1. World Health Organization, Nipah Virus, 07 August 2018 [cited 2019 September 25]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/07-august-2018-nipah-virus-india/en/>
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Seyahat Sağlığı Nipah Virus 2019 [cited 2019 September 25]. Available from: <http://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/HastalikDetay/Nipah-Virusu>
3. Centers for Disease Control and Prevention Nipah Virus 2019 [cited 2019 September 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/vhf/nipah/index.html>
4. Drexler JF, Corman VM, Müller MA, Maganga GD, Vallo P, Binger T, et al. Bats host major mammalian paramyxoviruses. *Nature communications*. 2012;3:796.
5. Kessler MK, Becker DJ, Peel AJ, Justice NV, Lunn T, Crowley DE, et al. Changing resource landscapes and spillover of henipaviruses. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2018;1429(1):78-99.
6. Plowright RK, Becker DJ, Crowley DE, Washburne AD, Huang T, Nameer P, et al. Prioritizing surveillance of Nipah virus in India. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2019;13(6):e0007393.
7. Chua KB. Risk factors, prevention and communication strategy during Nipah virus outbreak in Malaysia. *The Malaysian journal of pathology*. 2010;32(2):75-80.
8. Yu J, Lv X, Yang Z, Gao S, Li C, Cai Y, et al. The main risk factors of Nipah disease and its risk analysis in China. *Viruses*. 2018;10(10):572.
9. Yadav PD, Shete AM, Kumar GA, Sarkale P, Sahay RR, Radhakrishnan C, et al. Nipah Virus Sequences from Humans and Bats during Nipah Outbreak, Kerala, India, 2018. *Emerging infectious diseases*. 2019;25(5):1003.
10. Banerjee S, Niyas VKM, Soneja M, Shibeesh AP, Basheer M, Sadanandan R, et al. First experience of ribavirin postexposure prophylaxis for Nipah virus, tried during the 2018 outbreak in Kerala, India. *Journal of Infection*. 2019;78(6):491-503.
11. Freiberg AN, Worthy MN, Lee B, Holbrook MR. Combined chloroquine and ribavirin treatment does not prevent death in a hamster model of Nipah and Hendra virus infection. *The Journal of general virology*. 2010;91(Pt 3):765.
12. Snell N. Ribavirin therapy for Nipah virus infection. *Journal of virology*. 2004;78(18):10211-.
13. Lo MK, Feldmann F, Gary JM, Jordan R, Bannister R, Cronin J, et al. Remdesivir (GS-5734) protects African green monkeys from Nipah virus challenge. *Science translational medicine*. 2019;11(494):eaau9242.
14. Mire CE, Geisbert JB, Agans KN, Versteeg KM, Deer DJ, Satterfield BA, et al. Use of Single-Injection Recombinant Vesicular Stomatitis Virus Vaccine to Protect Nonhuman Primates Against Lethal Nipah Virus Disease. *Emerging infectious diseases*. 2019;25(6):1144.
15. van Doremalen N, Lambe T, Sebastian S, Bushmaker T, Fischer R, Feldmann F, et al. A single-dose ChAdOx1-vectored vaccine provides complete protection against Nipah Bangladesh and Malaysia in Syrian golden hamsters. *PLoS neglected tropical diseases*. 2019;13(6):e0007462.
16. World Health Organization Disease Outbreak News 2019 [cited 2019 September 25]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/archive/year/2019/en/>