



HANTAVİRÜS ENFEKSİYONU

(Hekim Dışı Sağlık Personeline Yönelik)

Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı
2023



İçerik

1. Hantavirüs Enfeksiyonu Genel Bilgi, Tarihçe
2. Bulaş Yolları
3. Risk Grupları
4. Klinik
5. Ülkemizdeki Durum
6. Korunma



Viral Kanamalı Ateş Etkenleri

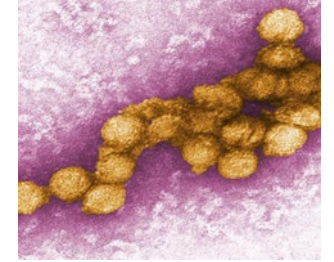
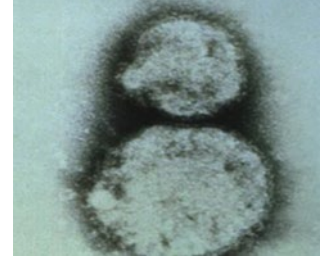
■ *Filoviridae*

➤ Marburg virüs ve Ebola virüs

■ *Bunyavirales*

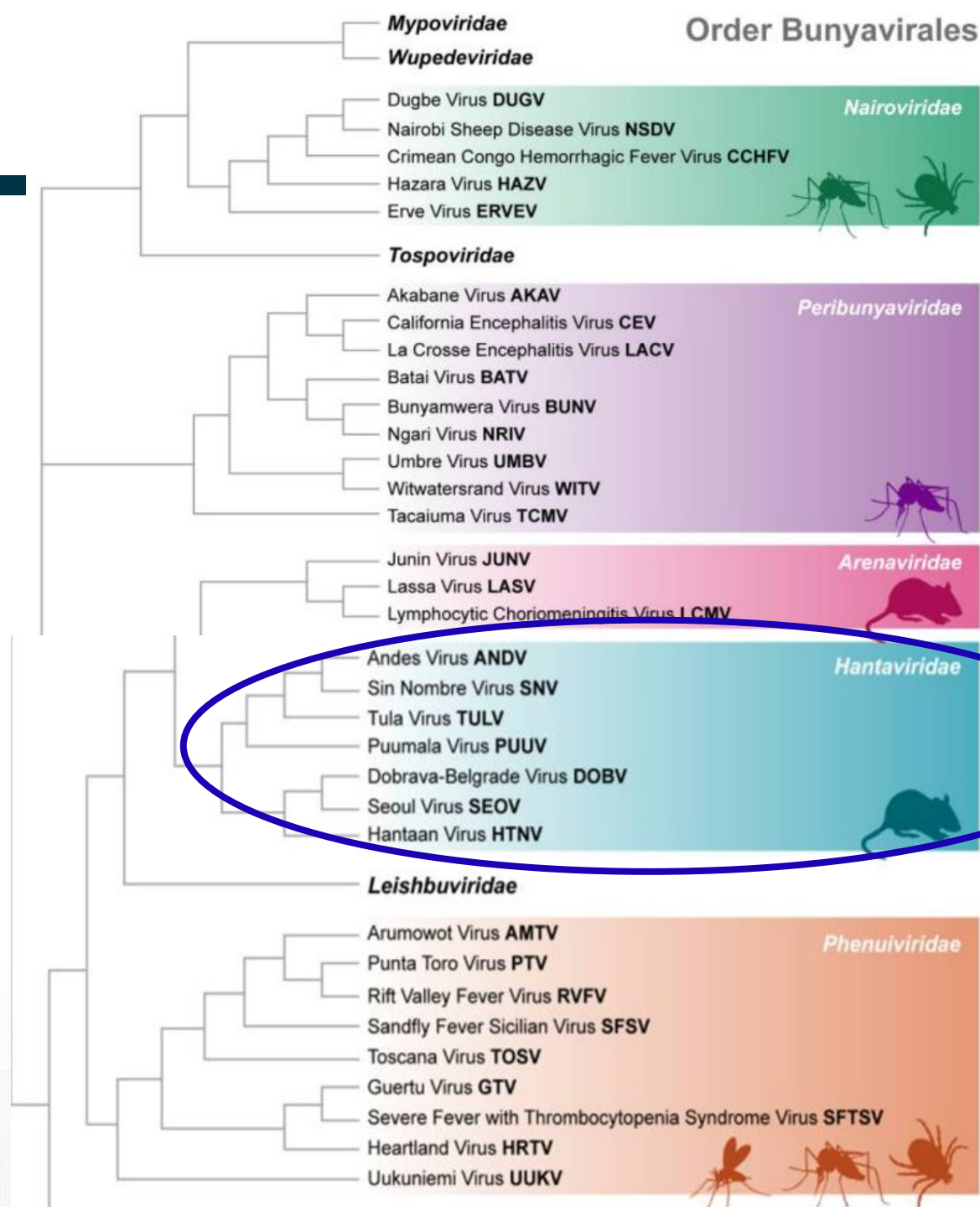
■ *Flaviviridae*

➤ Sarı humma virüsü, Dengue virüsü, Kyasanur ormanı virüsü, Alkhurma virüsü, Omsk hemorajik ateş virüsü





Bunyavirales Takımı

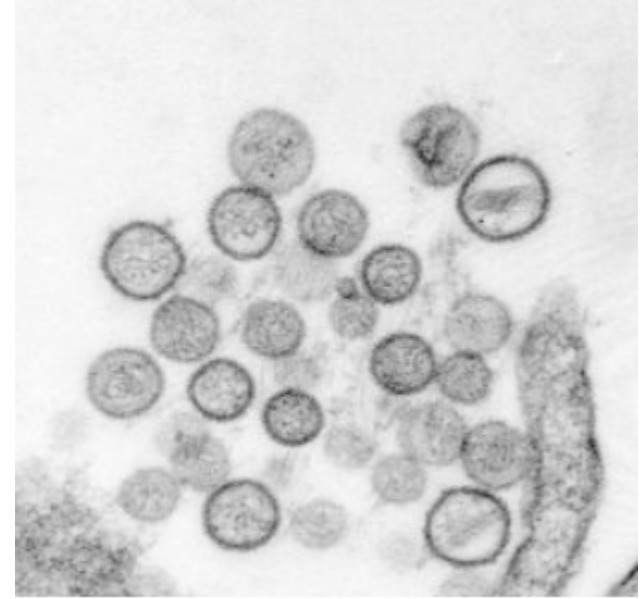


Leventhal S. Shanna, A look into Bunyavirales genomes: Functions of non-structural proteins, Viruses 2021



Hantavirüs Enfeksiyon Etkeni

- ***Bunyavirales*** takımında,
- ***Hantaviridae*** ailesinde
- ***Orthohantavirus*** genusunda yer alan RNA virüsüdür.



Krug C, et al. Viruses 2023;15(2):338.

<https://www.cdc.gov/hantavirus/technical/hanta/virology.html>



Tarihçe

- İlk defa 900 yıl önce Çin metinlerinde tanımlanmıştır.
- Kore savaşı (1950-1953) sırasında Amerikalı ve Koreli askerleri etkileyen, ateş, böbrek yetmezliği ve şok tablosu ile seyreden salgın ortaya çıkmış ve bu tablo "Kore Kanamalı Ateş" olarak adlandırılmıştır.
- 1978 yılında Kore'de Hantaan nehri civarında bir kemiriciden izole edilmiştir.
- Sonraki yıllarda Asya ve Avrupa'da birçok ülkede farklı hantavirüs tipleri izole edilmiştir.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 1983 yılında hastalığa "Renal Sendromla Seyreden Kanamalı Ateş (RSHA)" adı verilmiştir.



Tarihçe

- 1993 yılında ABD'nde Four Corners bölgesinde görülen ciddi solunum yolu bulgularıyla seyreden bir salgın görülmüş, salgın sırasında çevredeki kemirgenlerden yeni bir hantavirüs izole edilmiş (Sin Nombre), bu tabloya da "Hantavirüs Kardiyopulmoner Sendrom (HKPS)" adı verilmiştir.
- İnsandan insana geçiş; 1996 yılında, Arjantin'de Andes virüsünün neden olduğu HKPS salgını sırasında tespit edilmiştir.



Hantavirüs Enfeksiyonu Bulaş Yolları

Enfekte kemiricilerin; idrar, feçes ve tükürüklerinde virüs mevcuttur.

- Havayoluyla bulaşma en önemli faktör (farelerin yoğun olduğu havasız ortamlarda enfekte kemiricilerin salgılarındaki viral partiküllerin solunması)
- Fare çıkartılarıyla direkt temas (Semptomların başlangıcından 2-4 hafta önce canlı ya da ölü kemiricilerle aynı odada bulunma öyküsü)
- Kemiriciler tarafından ısırılma öyküsü (Daha nadir bir bulaş)
- İnsandan insana bulaş (Andes virüsünde gösterilmiştir)



Hantavirüs Enfeksiyonu İin Riskler ve Risk Grupları

- Uzun süre kullanılmayan binaların açılması ve temizlenmesi
- Ev temizliği (Fare bulunma olasılığı olan mekanlar için)
- İnşaat, kamu hizmeti veya haşere kontrol işilerinin riskli mekanlarda çalışması
- Kampılar ve Yürüyüşüler



Hantavirüs Kliniđi

İki tip klinik tablo izlenmektedir:

- Hantavirüs Renal Sendromla Seyreden Kanamalı Ateş (RSHA)
- Hantavirüs Kardiyopulmoner Sendrom (HKPS)

*Ülkemizde řu ana kadar RSHA klinik tablosu izlenmiřtir.



Hantavirüs Renal Sendromla Seyreden Kanamalı Ateş (Belirti ve Bulguları – 1)

4 Klinik Dönem İzlenir:

- Ateşli Dönem.....3-5 gün
- Hipotansif Dönem.....<2 gün
- Oligürük Dönem.....3-5 gün
- Poliürük Dönem.....7-10 gün



Hantavirüs Renal Sendromla Seyreden Kanamalı Ateş (Belirti ve Bulguları – 2)

- Ateş, Baş ağrısı
- Şiddetli Miyalji
- Susama - İştahsızlık
- Bulantı - Kusma

- Fotofobi
- Retroorbital ağrı
- Göz hareketleri ile Ağrı ve Bulanık Görme

- Yüz, boyun ve sırtta kızarıklık
- Periorbital ödem
- Konjunktivalarda kızarıklık

- Basınç altındaki bölgelerde peteşiler
- Sırt ağrısı ve Kostovertebral açı hassasiyeti

- Rölatif Bradikardi

- Hafif veya orta dereceli DİK tablosu
- Trombositopeni ve Proteinüri

Başlangıç Bulguları

Sıklıkla mevcuttur

Karakteristik Bulgular

İzlenebilir

Tipiktir

Laboratuvar Bulguları



Hantavirüs Renal Sendromla Seyreden Kanamalı Ateş (Belirti ve Bulgular – 3)

- Kan basıncında düşme ve şok
- Taşikardi
- Sitokin aktivasyonu
- Hematokrit düzeyinde yükselme
- Lökositoz ve sola kayma
- Atipik lenfositler
- Trombositopeni
- Proteinüri
- Düşük idrar dansitesi
- Kanama eğilimi devam eder
- Dehidratasyon ve elektrolit dengesi bozuklukları

Hipotansif Dönem

Oligürük Dönem

Poliürük Dönem



Hantavirüs Renal Sendrom (Belirti ve Bulgular – 5)

- Kanama hastaların %10'unda görülür.
- Hipotansiyon sık olup şok daha az görülür.
- Oligüri hastaların yarısında gelişir.
- Mortalite %1'den azdır.



Ülkemizdeki Durum-1

- Türkiye’de hantavirüslerin yaban hayatındaki kemiricilerdeki varlığı, ilk kez 2004 yılında yayınlanmış bir saha çalışmasında bildirilmiştir.
- İnsanlardaki RSHA olguları ise ilk kez, 2009 yılında Zonguldak-Bartın bölgesinden rapor edilmiştir.
- Bartın’da 2009 yılında riskli meslek gruplarında yapılan çalışmada hantavirus seroprevalansı %5,2 saptanmıştır.
- Giresun’da 2009 yılında yapılan araştırmada seroprevalans %3,2’dir.
- Her iki araştırmada da en fazla tespit edilen virüs tipi Puumala (PUUV)’dur.

-Polat C, et al. Mikrobiyol Bul 2016; 50(2): 245-255.

-Çelebi G. Klimik Derg 2011; 24(3): 139-49

-Gozalan A, et al. Vector Borne Zoonotic Dis 2013; 13(2): 111-118.



Ülkemizdeki Durum-2

- Düzce İli Yiğilca İlçesi Kırık Köyünde 2017 yılında hantavirüs vakalarıyla ilişkili olarak yapılan araştırmada serum örneği alınan 103 kişiden 14'ünde immüno blot yöntemi ile seropozitiflik saptanmıştır.
- Hantavirüs seropozitivitesi %13,6 olarak bulunmuştur.
- Araştırmada tespit edilen virüs tipi PUUV'dur.



Ülkemizdeki Durum-3

**2009-2018 arasında;
236 olgu
12 ölüm
Ortalama vaka-ölüm oranı %4,7**

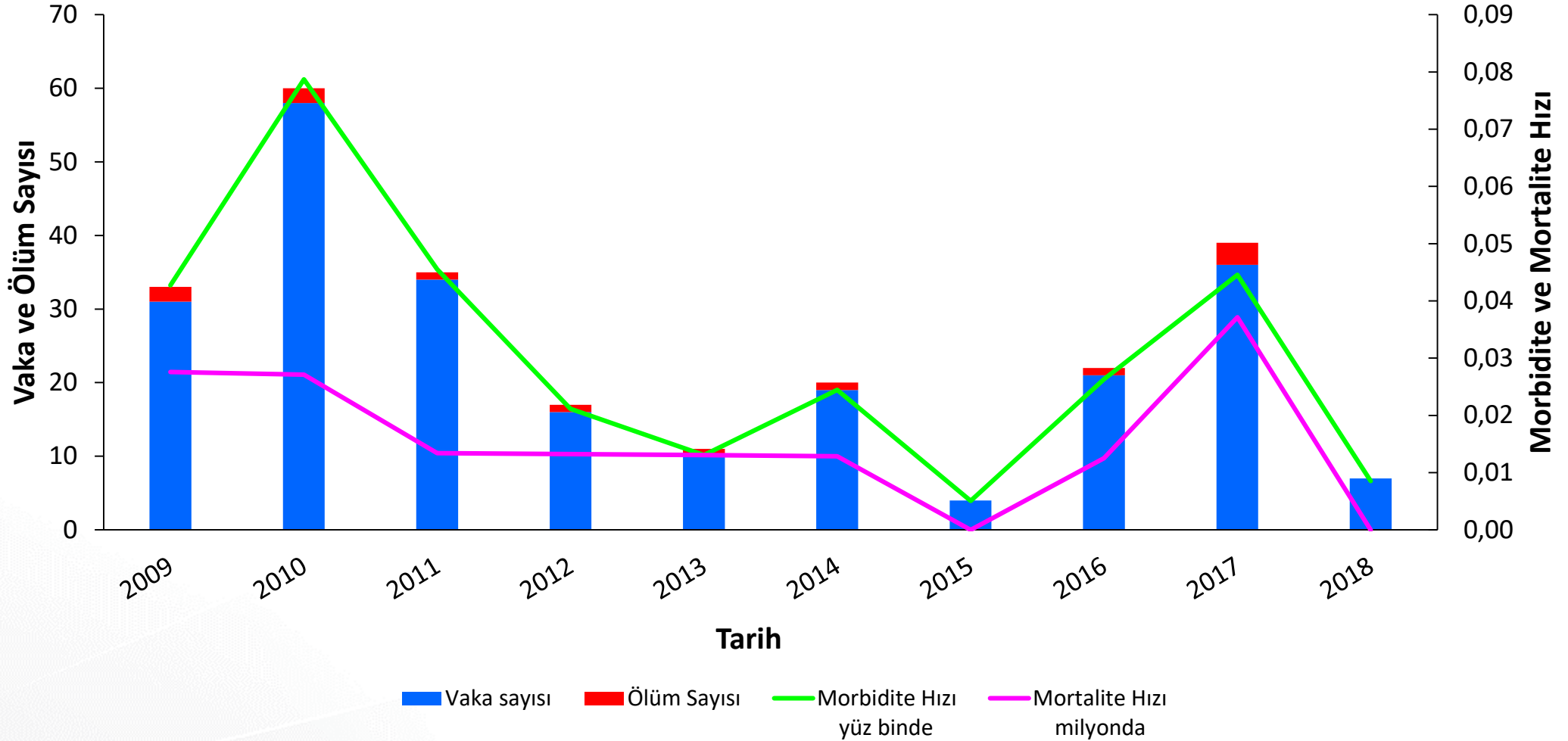


Hantavirüs Enfeksiyonu Vaka ve Ölüm Sayıları, Morbidite, Mortalite ve Fatalite Hızları, Türkiye, (2009-2018)

Yıl	Nüfus	Vaka sayısı	Ölüm Sayısı	Morbidite Hızı (yüz binde)	Mortalite Hızı (milyonda)	Fatalite Hızı (yüzde)
2009	72561312	31	2	0,04	0,03	6,5
2010	73722988	58	2	0,08	0,03	3,4
2011	74724269	34	1	0,05	0,01	2,9
2012	75627384	16	1	0,02	0,01	6,3
2013	76667864	10	1	0,01	0,01	10,0
2014	77695904	19	1	0,02	0,01	5,3
2015	78741053	4	0	0,01	0,00	0,0
2016	79814871	21	1	0,03	0,01	4,8
2017	80810525	36	3	0,04	0,04	8,3
2018	82003882	7	0	0,01	0,00	0,0

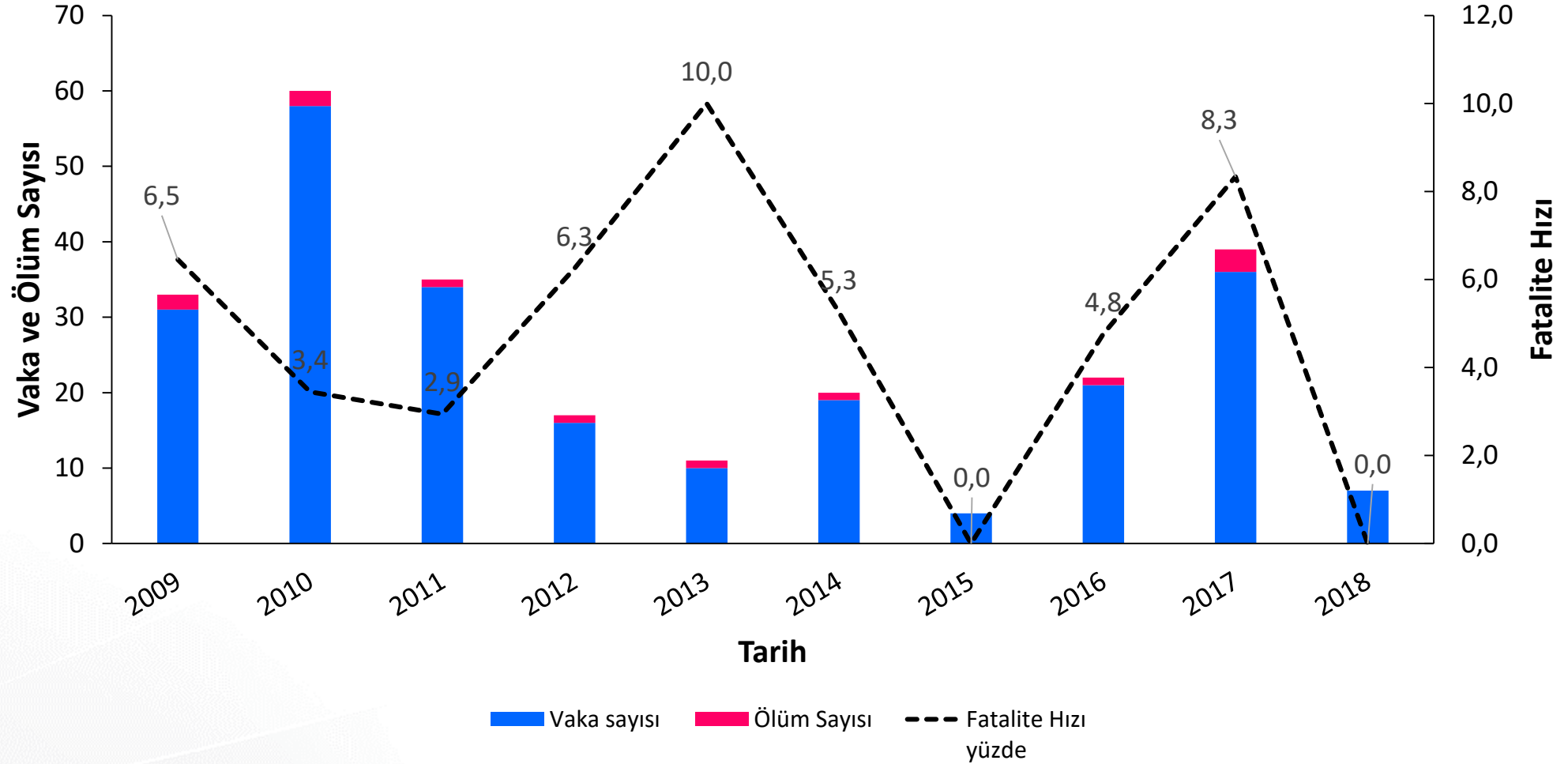


Hantavirüs Enfeksiyonu Vaka ve Ölüm Sayıları, Morbidite ve Mortalite Hızları, Türkiye, (2009-2018)





Hantavirüs Enfeksiyonu Vaka ve Ölüm Sayıları ile Fatalite Hızları, Türkiye, (2009-2018)





Korunma - 1

En önemli tedbir, hastalığın bulaşında rol alan farelerin evlerden ve insanlardan uzak tutulmasını sağlamaktır.

- ❖ Kapan kullanılacaksa farenin vücut bütünlüğünü bozmaması önemlidir. Çünkü hantavirüs ile enfekte bir farenin vücut bütünlüğünün bozulması, vücut sekresyonlarının açığa çıkmasına ve insanlara kolayca bulaşmasına neden olmaktadır. Kapanla yakalanan farenin üzerine 1/10'lük çamaşır suyu serpilmeli, ardından da eldiven kullanmak şartıyla kapandan çıkarıp çift poşet içine koyarak çöpe atılmalı veya derince bir çukura gömülmelidir.
- ❖ Bahçede kedi beslenmesi, ancak kedinin ev kaynaklı besinlerle beslenmeyip fare peşinde koşacak şekilde aç bırakılması önerilmektedir.



Korunma - 2

- ❖ Ev içinde farelerin bulunması açısından riskli alanların (çatı katı, bodrum, kiler, odunluk ve ahır gibi) temizliğinden önce yarım saat ortamın havalandırılması, özellikle süpürme gibi toz kaldıracak yöntemlerden uzak durularak, 1/100'lük sulandırılmış çamaşır suyu ile ıslatılmış bezlerle silme veya yıkama yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir.
- ❖ Süpürme işlemi; enfekte farenin çıkartılarının tozlaşmasına ve bu tozların insanlar tarafından solunmasına yol açmakta ve insanlara enfeksiyonun bulaşmasına neden olmaktadır.
- ❖ Riskli alanlarda görülen fare çıkartılarının üzerine 1/10'luk çamaşır suyu karışımından serpilmeli, sonrasında da eldiven giyilmesi koşuluyla alınıp çift kat çöp poşeti içine konmalı ve çöpe atılmalıdır.



Korunma - 3

- ❖ Evlerden farelerin uzak tutulması önemli noktalardan biri olup bu amaçla evlerin duvarlarındaki deliklerin ve çatlakların en kısa sürede tamirinin yapılması, özellikle ahır ve odunlukların boyalı ve badanalı olmaları sağlanmalıdır.
- ❖ Mutfaklardaki bulaşıkların akşamdan sabaha bırakılmamalı, yiyeceklerin açıkta bırakılmamalı, insan ve hayvan gıdalarının ağzı kapaklı kaplarda muhafaza edilmelidir.
- ❖ Genel olarak el temizliğine dikkat edilmeli, canlı veya ölü farelere çıplak elle dokunulmamalı, dokunulduğu takdirde eller bol sabunlu su ile yıkanmalı, tuvaletlerde lağım farelerinin evlere ulaşmasını engelleyecek şekilde tek yönlü tuvalet kapağı kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.



Sağlık Personeline Yönelik Öneriler

- Hastaların rutin olarak izolasyonu gerekli değildir.
- Hasta bakımı ile ilgilenen sağlık personelinin standart korunma önlemlerini alması gerekmektedir.
- Hastaya uygulanan işleme bağlı olarak hasta materyalinin aerosol veya sıçrama yoluyla bulaşma riski varsa; cerrahi maske, gözlük gibi ek koruyucu önlemler alınmalıdır.
- Hasta örnekleri ile çalışan laboratuvar personeli standart korunma önlemlerini uygulamalıdır.
- Yapılan işleme bağlı olarak hasta örneğinin aerosol veya sıçrama yoluyla bulaşma riski varsa, solunum maskesi, gözlük gibi koruyucu önlemler alınmalı, tercihen biyogüvenlik kabinleri kullanılmalıdır.
- Karantina gerekli değildir.



Teşekkür Ederiz.....

**T.C.
Sağlık Bakanlığı
Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Dairesi Başkanlığı**

Tel: **312 565 56 75**

E-mail: **hsgm.zoonotik@saglik.gov.tr**

Web: **<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-hanta>**