



Gebelikte Fetal Risk Oluşturan Enfeksiyonlar **Zika Virus**

Dr. Nuran SARI

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

10 Nisan 2019

EKMUD Ankara Günleri

Sunum Planı

- Olgu
- Etken
- Epidemiyoloji ve salgınlar
- Patogenez
- Bulaş yolları
- Klinik belirti, bulgular, komplikasyonlar
- Vaka tanımları
- Ayırıcı tanı, tanı testleri,
- Tedavi, aşı çalışmaları
- Korunma



Article types

- Clinical Trial
- Review
- Customize ...

Text availability

- Abstract
- Free full text
- Full text

Publication dates

- 5 years
- 10 years
- Custom range...

Species



Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Send to

Filters: [Manage Filters](#)

Sort by:

Best match

Most recent

Best matches for zika virus:

[Zika Virus.](#)

Musso D et al. Clin Microbiol Rev. (2016)

[Zika virus: An emergent neuropathological agent.](#)

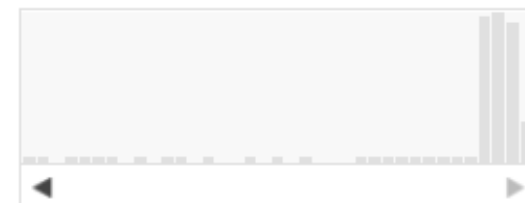
White MK et al. Ann Neurol. (2016)

[Zika virus: what we need to know?](#)

Javed F et al. J Basic Microbiol. (2018)

Switch to our new best match sort order

Results by year



Download CSV

Search results

Items: 1 to 20 of 5485

<< First < Prev Page 1 of 275 Next > Last >>

- [Protection of ZIKV infection-induced neuropathy by abrogation of acute antiviral response in human neural progenitors.](#)

Related searches

- [zika virus infection](#)
- [zika virus and pregnancy](#)

Article types
Clinical Trial
Review

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

Filters: [Manage Filters](#)

Send to

Sort by:

Best match

Most recent

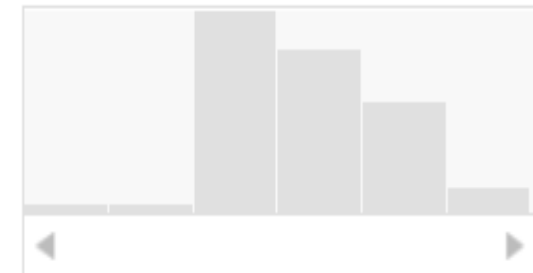
Search results

Items: 1 to 20 of 1212

<< First < Prev Page 1 of 61 Next > Last >>

- [Detecting vertical Zika transmission: emerging diagnostic approaches for an emerged flavivirus.](#)
 1. Collins M, Waggoner J.
 ACS Infect Dis. 2019 Apr 5. doi: 10.1021/acsinfecdis.9b00003. [Epub ahead of print]
 PMID: 30951637
[Similar articles](#)
- [IL-1 receptor antagonist therapy mitigates placental dysfunction and perinatal injury following Zika virus infection.](#)
 2.

Results by year



Download CSV

PMC image search for zika



Species
Humans
Other Animals

Türkiye'de

*İmporte 4 olgu bildirimi
(Bursa-İstanbul)

*Küba-Havana seyahati

*Sivrisinek ısırığı

*Döküntü, eklem ağrısı,
baş ağrısı, kas ağrısı



.Sezal Al et al. Cases of Zika virüs infection in Turkey: newly married couple returning from Cuba. Mikrobiyol Bul. 2018; Jul;52(3):308-315
.Şimşek S et al. Two cases of Zika virus disease diagnosed after return from Cuba. Klimik Derg. 2019; 32(1): 90-2.

Gebelik ve Zika virüs

Yarrington et al. *Fertility Research and Practice* (2019) 5:1
<https://doi.org/10.1186/s40738-018-0053-5>

(2019) 5:1

Fertility Research and Practice

CASE REPORT

Congenital Zika syndrome arising from sexual transmission of Zika virus, a case report

Christina D. Yarrington^{1*}, Davidson H. Hamer², Wendy Kuohung³ and Aviva Lee-Parritz¹



- 32 yaşında kadın, polikistik over, antifosfolipid antikor sendromu, tubal infertilite, servikal yetmezlik
- 3 yıl önce dondurulmuş olan (2013) embriyodan transfer (Nisan 2016)
- Eşi embriyo transferi öncesi ve gebelik sırasında Haiti'ye (ilk vaka 2015 de bildirilmiş) birkaç seyahat etmiş, kendisi 10 yıl önce gitmiş.
- İkisinde de şikayet olmamış



Gebe, eşi ile Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tavsiyeleri, hamilelik sırasında cinsel yolla bulaşmanın önlenmesi, bariyer korumasını sürdürmesi veya kullanması konusunda danışmanlık alıyor.

*Gebelik döneminde heparin, insülin ve erken doğum eylemi için betametazon kullanıyor.

*37 GH, sezeryan ile doğumda, bebek baş çevresi ilk yüzdellikten daha az ölçülüyor.

*Serum ve idrar Zika RT-PCR ve IgM negatif, anne ve babada TORCH negatif



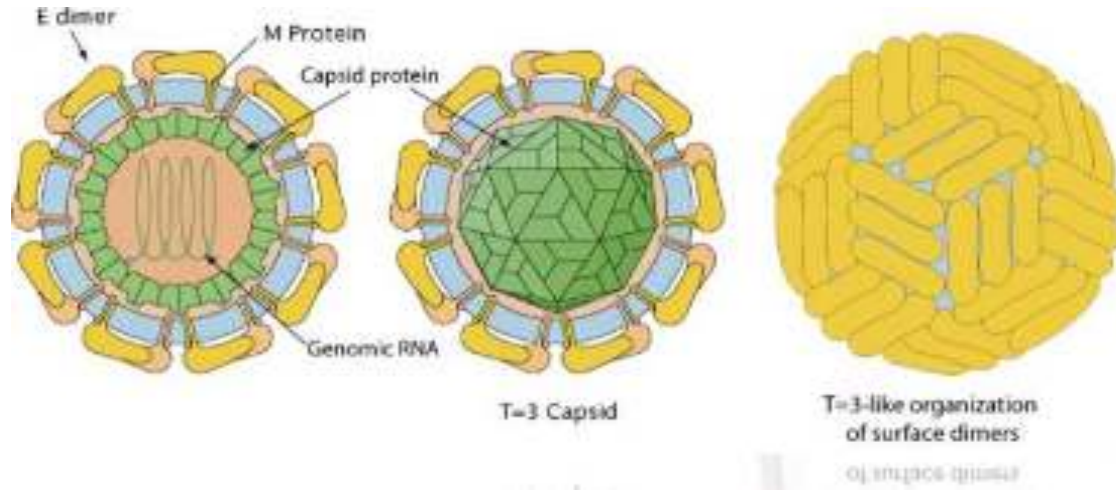
* Plazenta numuneler CDC'ye gönderiliyor ve hepsinde RT-PCR ile Zika RNA pozitif saptanıyor.

*Konjenital Zika için en güncel tanı parametreleriyle uyumlu olarak, plazenta viral enfeksiyonu dahil, bebeğe konjenital Zika sendromu teşhisi konuluyor,

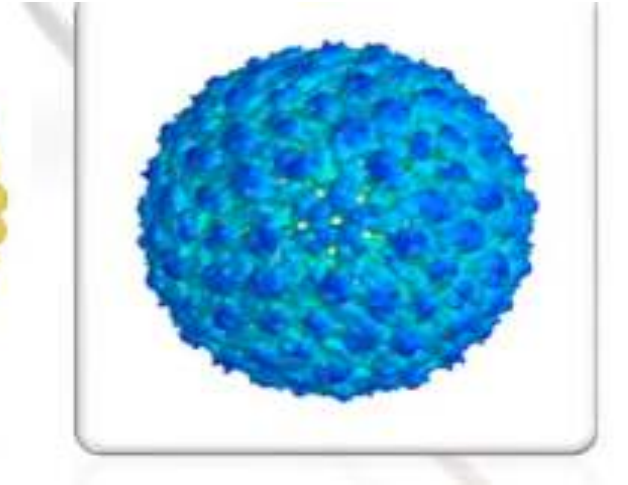
* **Dondurulmuş embriyo transferinde** (öncesi, sırası veya sonrasında, zamanı belirlenemeyen) cinsel yolla bulaşan, **Zika virüsünden** dolayı **mikrosefali** gelişen **ilk bebek** olarak bildirildi!

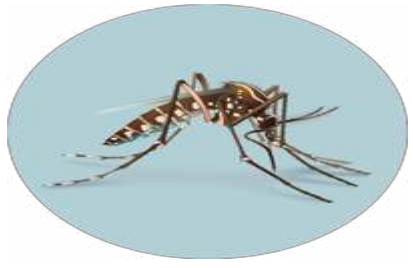
Zika Virüs Etken

- Flaviviridae ailesi, Flavivirus grubundan bir RNA virüsü
- Zarflı, ikozahedral kapsidli



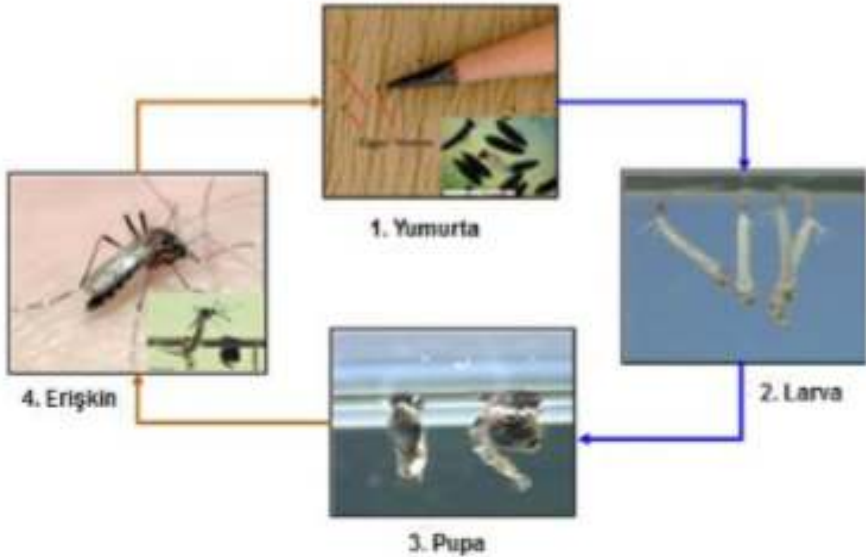
- Dang ateşi,
- Sarı humma
- Batı Nil
- Japon ensefalit virüs etkeni





Etken

- 1947-Uganda Zika ormanında Rhesus maymunlarında
- 1948 de aynı ormanda sivrisineklerde saptanmış
- Aedes aegypti ve Aedes albopictus türü sivrisinekler bulaştırıcı



Epidemiyoloji ve Salgını

NEUTRALIZING ANTIBODIES AGAINST CERTAIN RECENTLY
ISOLATED VIRUSES IN THE SERA OF HUMAN BEINGS
RESIDING IN EAST AFRICA

K. C. SMITHBURN

From The Rockefeller Foundation, Laboratories of the Division of Medicine and Public Health,
New York, N. Y.

Received for publication March 31, 1952

1952

İlk kez Uganda ve Tanzanya'da insanlarda identifikasyon

1954

Nijerya'da üç vaka

**Zika virus : A report on three cases of human
infection during an epidemic of jaundice in Nigeria**

F.N MacNamara

*Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, Volume 48, Issue 2, 1
March 1954, Pages 139-145, [https://doi.org/10.1016/0035-9203\(54\)90006-1](https://doi.org/10.1016/0035-9203(54)90006-1)*

Published: 01 March 1954

1956

Ae. aegypti ile laboratuvar ortamında fare ve maymuna bulaş

1968-1971-1975

Nijerya'da, Afrika vakaları

1969-1983

Hindistan, Endonezya, Pakistan, Malezya



2007

Micronesia ilk büyük salgın (5000 kişi enfekte, 185 vaka döküntü, atrlji, konjonktivit, 108 doğrulama seroloji, PCR)

2013

2 bebek)

Fransa Polynesiası (32.000 olası vaka, 1505 kan donörü,

2014-2016

- Güney-Kuzey Amerika (yaklaşık 1 milyon şüpheli vaka)
ilk bildirimler (2015 de Brezilya'da doğrulandı)



Epidemiological Alert

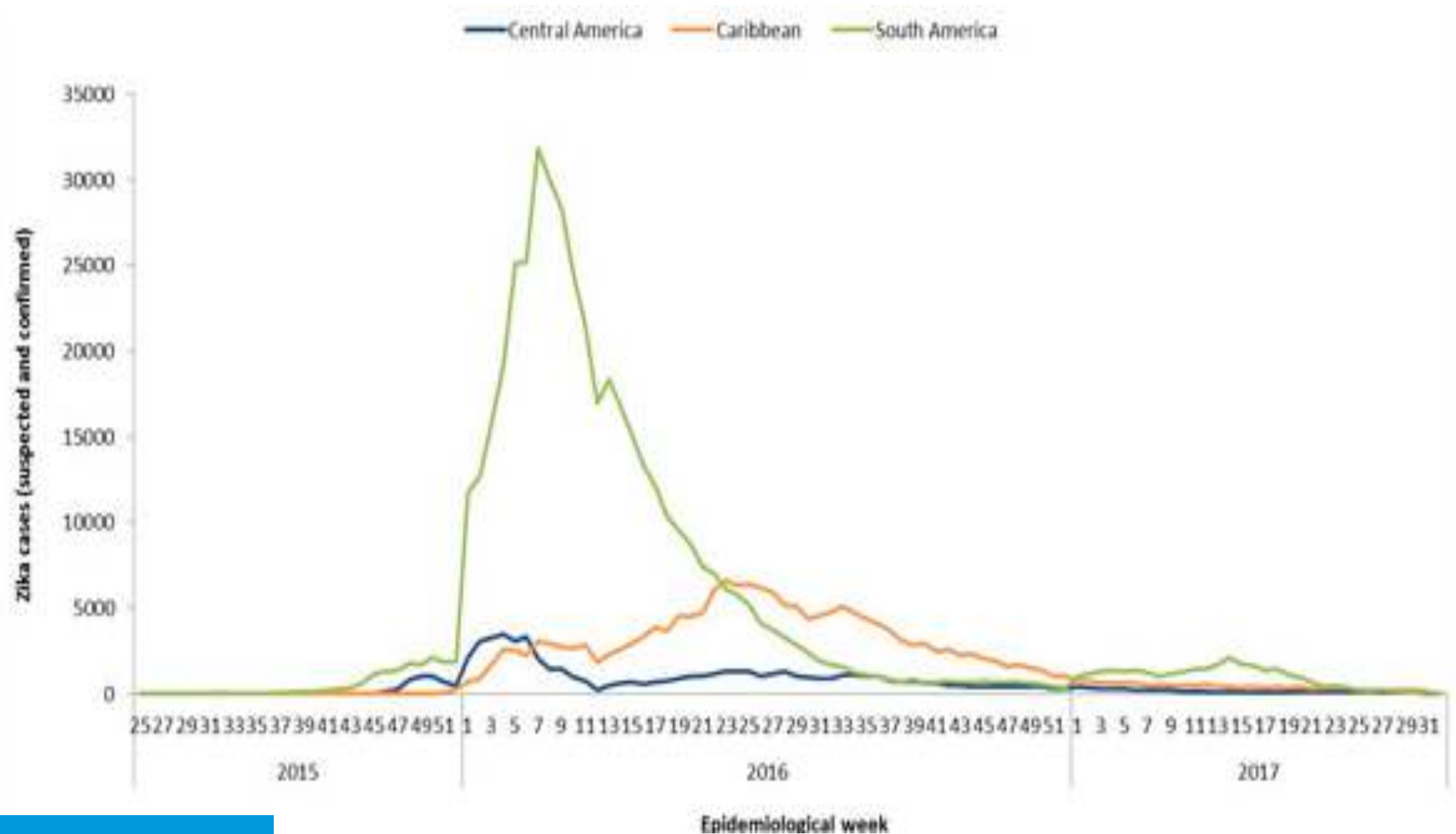
Zika virus infection
7 May 2015

The Pan American Health Organization (PAHO) / World Health Organization (WHO) recommends its Member States establish and maintain the capacity for Zika virus infection detection, clinical management and an effective public communication strategy to reduce the presence of the mosquito that transmits this disease, particularly in areas where the vector is present.

Epidemiyoloji ve Salgınlar

- 2015 Brezilya
 - Mikrosefali vakalarında artış , **ulusal acil durum**
 - Ocak – Kasım 2015, 1708 GBS
 - 2016; 3893 şüpheli mikrosefali vakası, 49 ölüm
 - **Şubat 2016 DSÖ Küresel halk sağlığı tehdit !**
 - Mayıs 2016 –DSÖ olimpik oyunlar sırasında ZKV bulaşını önlemek için öneriler yayınladı
 - Ağustos 2016 Aşı üretim çalışmaları (30 kuruluş)
 - Kasım 2016 DSÖ ZKV mikrosefali ve diğer nörolojik hastalıklarla ilgili **Küresel Halk Sağlığı tehdit durumunu sonlandırdığını** açıkladı !
- 2017 Aşı faz 1 çalışmaları





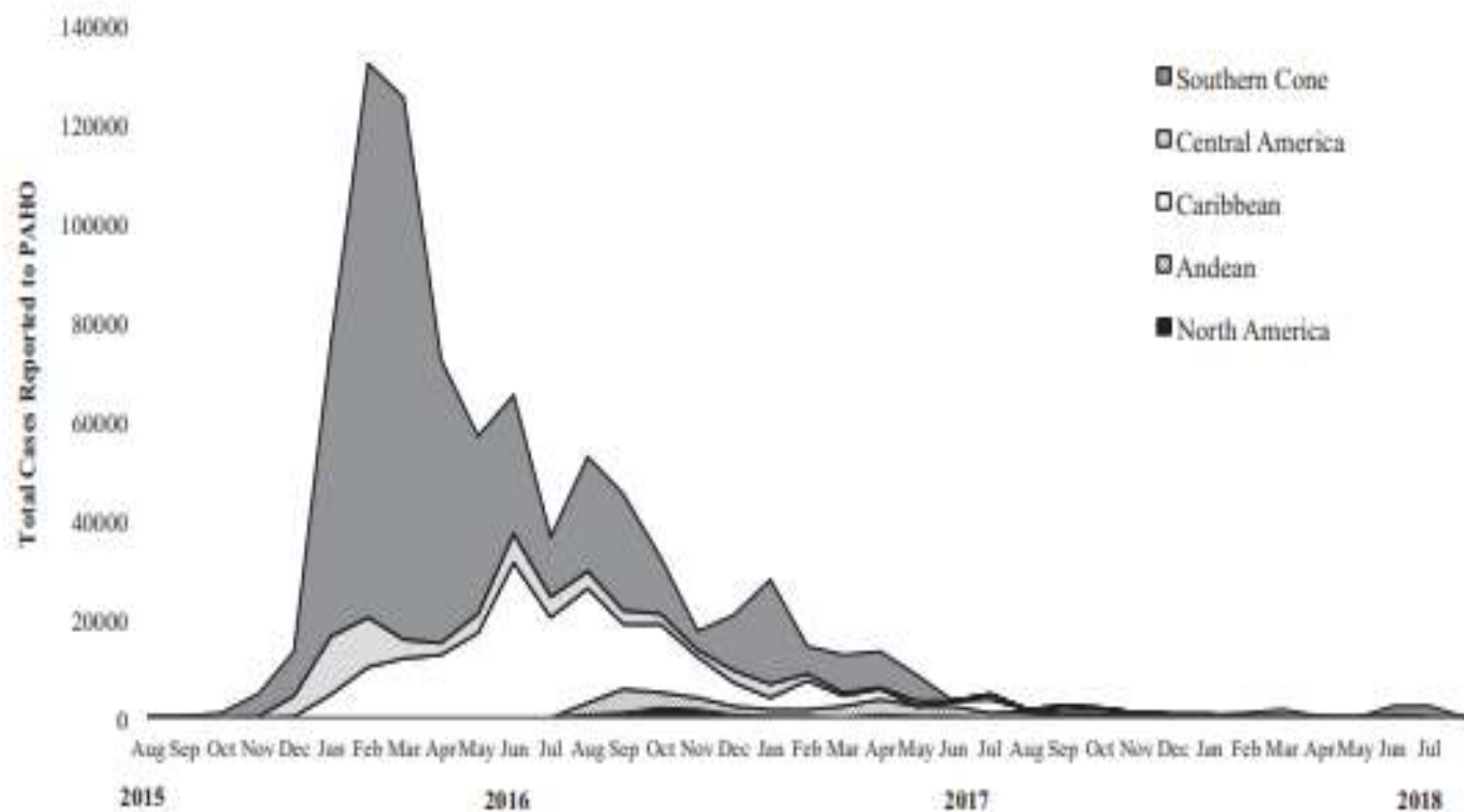
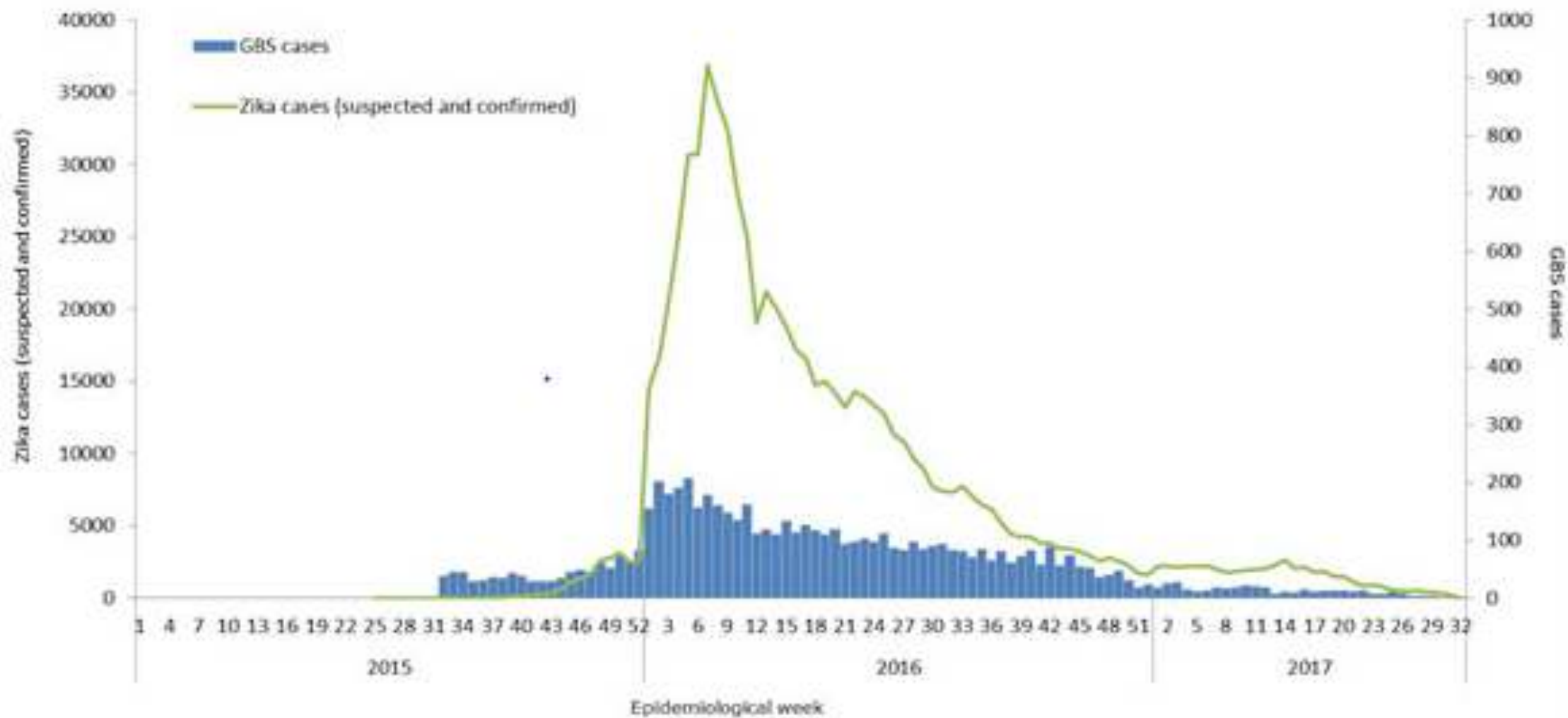
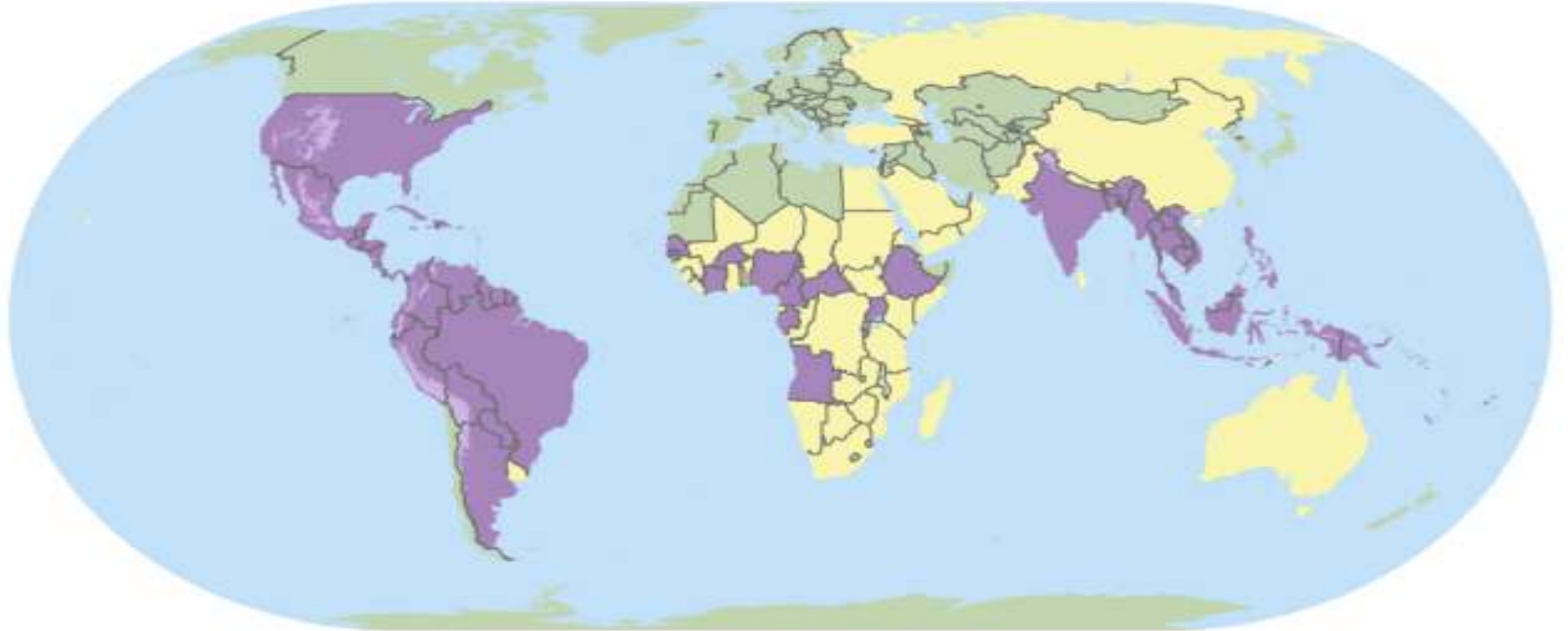






Fig. 1. Monthly Zika illness case counts reported to the Pan American Health Organization (PAHO) during August 2015 to July 2018. Data courtesy of PAHO.



Mart 2019, CDC, Zika virüs risk haritası



Map Legend

-  Country or territory that has ever reported Zika cases** (past or current)
 -  Areas with low likelihood of Zika infection because of high elevation (above 6,500 feet/2,000 meters)
 -  Country with mosquito* but no reported Zika cases**
 -  Country or territory with no mosquitoes that spread Zika
- * *Aedes aegypti*
** Locally acquired, mosquito-borne Zika cases

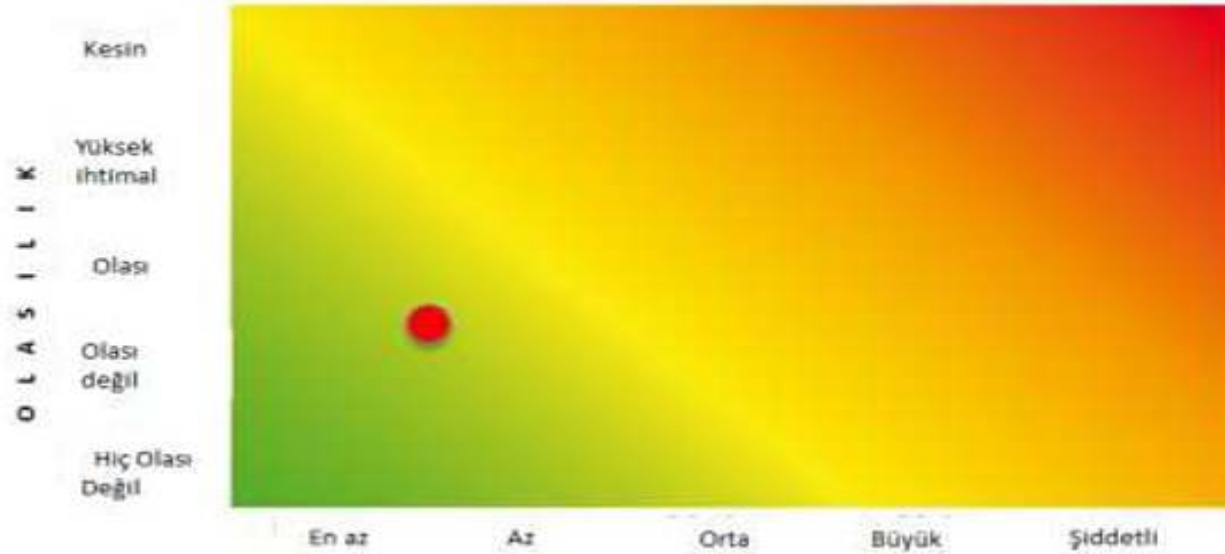
Risk kategorileri (CDC 2019)



- **Salgın: Gebeler riskli bölgelere seyahat edemez!** seyahat yapıldıysa gebelik planlayanlar bayanlar 2 ay beklemeli, erkekler eşlerinin gebelik planı için 3 ay beklenmeli, eş hamileyse kondom ile korunmalı, tüm yolcular seyahat sırasında ve sonra sineklere karşı koruma önlemleri almalı
- **1-Geçmişte/güncel vaka mevcut (salgın yok):** Gebeler gerekli ise seyahat edebilir. Koruyucu önlemler alınmalı
- **2-Sivrisinek mevcut, vaka yok :** Sineklere karşı korunma
- **3- Sivrisinek riski yok.** Zika virüse karşı korunma önerilmez

**ZİKA VİRÜS HASTALIĞI
TÜRKİYE RİSK DEĞERLENDİRMESİ RAPORU
25.10.2017**

Risk Matriksi



İmporte vaka olması
Etken vektör varlığının sınırlı olması
ICD 10 kodları ile taranan GBS, mikrosefali vakaları olmayışı
Zika virüs hastalığı risk durumu 25.10.2017

Zika Riskli Alanlar

Africa: Angola, Burkina Faso, Burundi, Cameroon, Cape Verde, Central African Republic, Ethiopia, Gabon, Guinea-Bissau, Ivory Coast, Nigeria, Senegal, Uganda

Asia: Bangladesh, Burma, Cambodia, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Maldives, Philippines, Singapore, Thailand, Vietnam

The Caribbean: Anguilla, Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Bonaire, British Virgin Islands, Cayman Islands, Cuba, Curacao, Dominica, Dominican Republic, Grenada, Guadeloupe, Haiti, Jamaica, Martinique, Montserrat, Puerto Rico, Saba, Saint Barthelemy, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Martin, Saint Vincent and the Grenadines, Sint Eustatius, Sint Maarten, Trinidad and Tobago, Turks and Caicos, United States Virgin Islands

Central America: Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama

North America: Mexico, United States (Continental US)

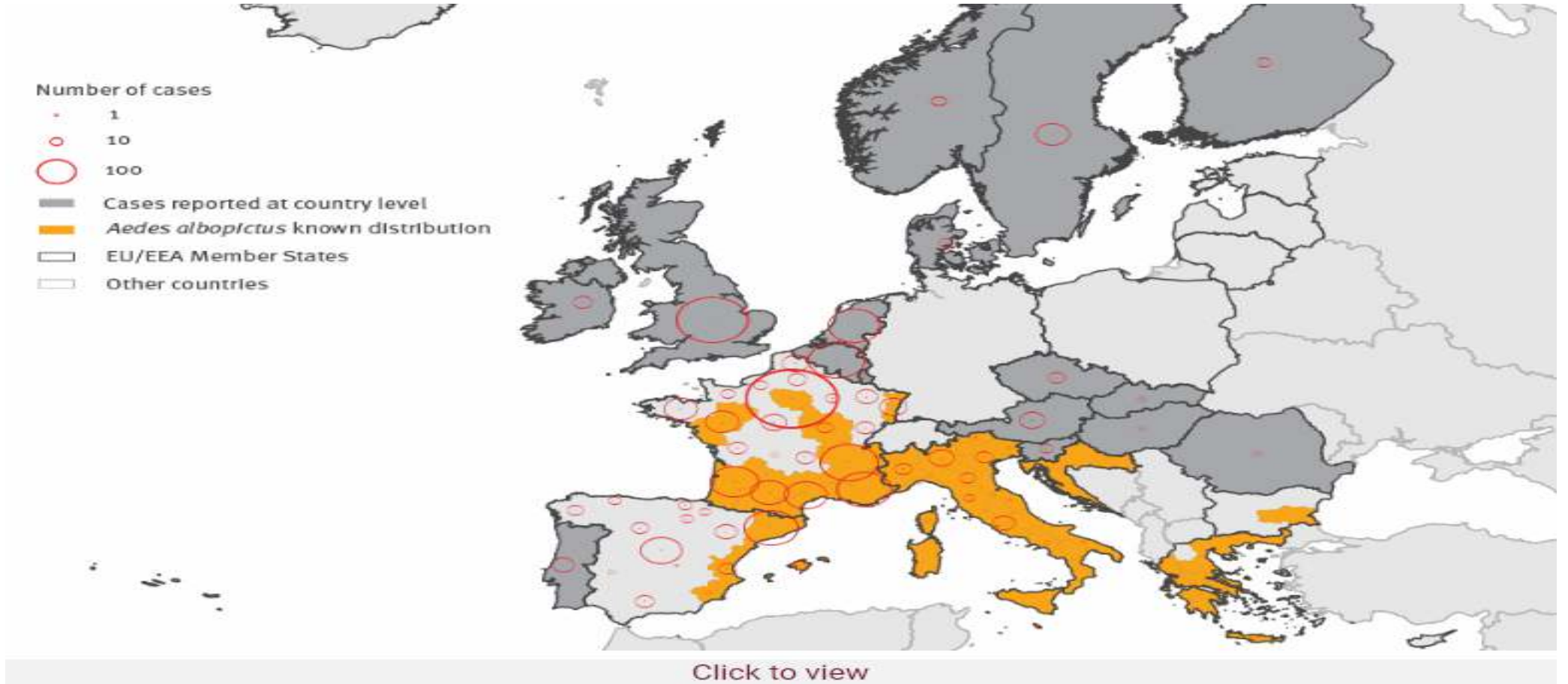
The Pacific Islands: American Samoa, Cook Islands, Easter Island, Federated States of Micronesia, Fiji, French Polynesia, Marshall Islands, New Caledonia, Palau, Papua New Guinea, Samoa, Solomon Islands, Tonga, Vanuatu,

South America: Argentina, Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, French Guiana, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, Venezuela

Uluslararası laboratuvar ve sörveyans kapasitesindeki farklılıklar nedeniyle, risk seviyelerini tanımlayıcı veriler yetersizdir. CDC, Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa CDC'si bilimsel literatürü birlikte gözden geçirilmiştir.

Current as of: March 27, 2019

21 Avrupa ülkesinde 2015-2017 tarihleri arasında 1881 importe vaka, *Aedes albopictus* saptanan bölgeler



1947-2016 yılları arasında Zika virüs tarihi dağılımı



Patogenez

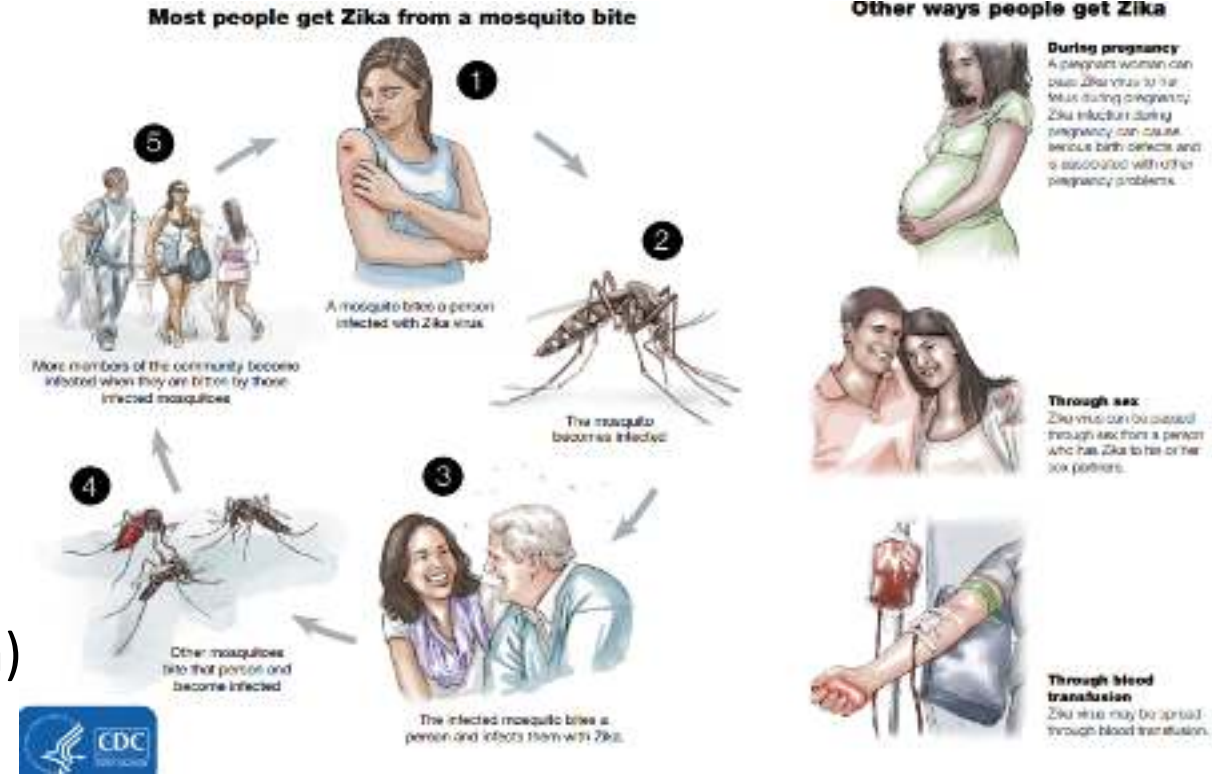
- Isırma sonrası virüs inokülasyon yerine yakın dentritik hücrelerde replike olup ve daha sonra bölgesel lenf nodlarına ulaşarak kan dolaşımına geçiş
- Nöronal tropizm;
 - Hayvan çalışmaları; astrositlerde genişleme ve hipokampusta piriform hücrelerde destrüksiyon
- Nöroinvaziv enfeksiyon: Nöron proliferasyonu, migrasyon, diferensiasyonda bozulma, nöral gelişimi hasara uğratarak mikrosefali
- Gebelikte plasenta villuslarda doku hasarı, infarkt ve kalsifikasyonlar-fetüs beslenme ve oksijenlenmede, perfüzyon bozuklukları
- İlk trimesterde embriyo progenitör hücre enfekte olması kranial anomaliler (mikrosefali, hidrosefali, anensefali, hidrops fetalis, intrakranial kalsifikasyon, fetal ölüm), motor, nörolojik anomaliler, göz anomalileri

*Valentine G.Zika Virus-Associated Microcephaly and Eye Lesions in the Newborn. J Pediatric Infect Dis Soc. 2016;5:323–8

*Sarno M, et al. Zika Virus Infection and Stillbirths: A Case of Hydrops Fetalis, Hydranencephaly and Fetal Demise. PLoS Negl Trop Dis. 2016;10(2)

Bulaş

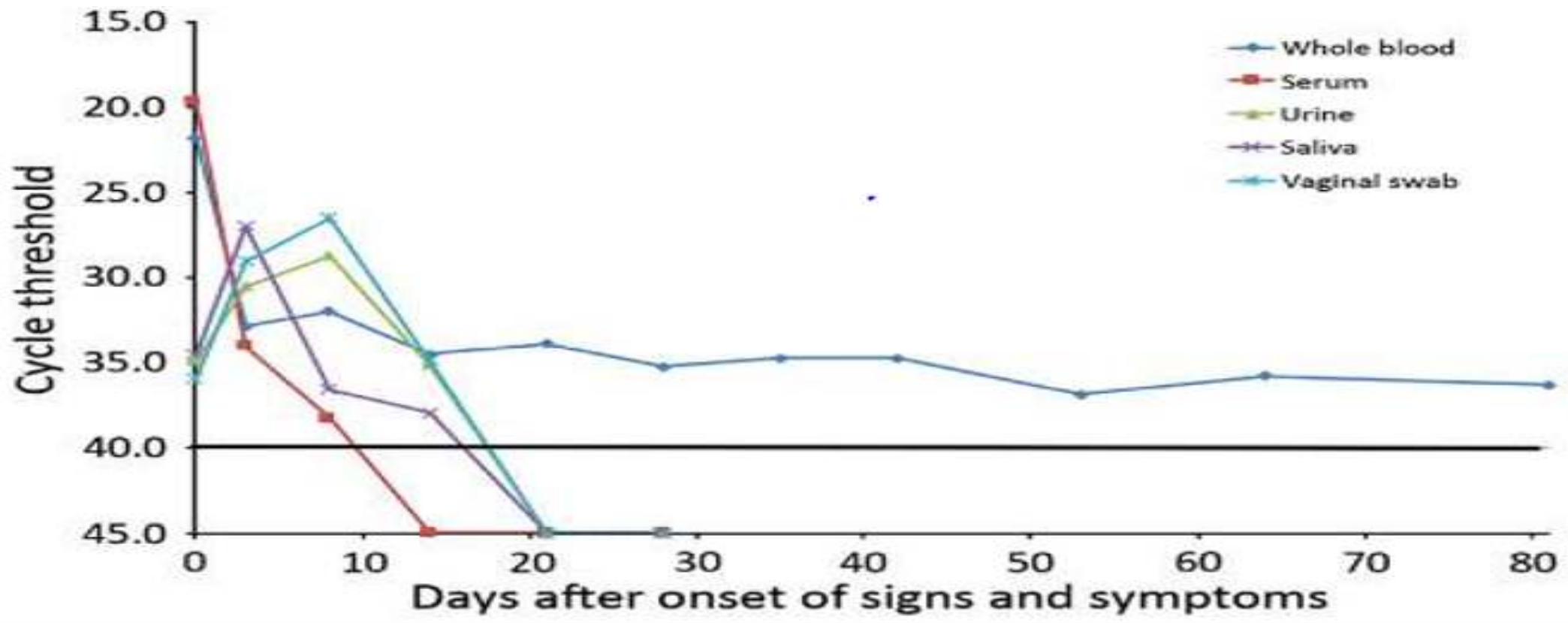
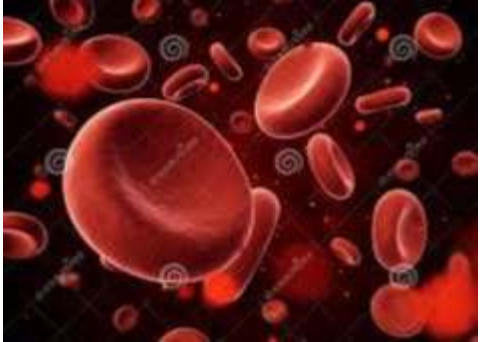
- Sivrisinek (Aedes) ısırığı
- Gebelik (amnion, süt)
- Cinsel yol (semen 3 ay+, vaginal salgı, kan idrar da 6 hf+, tükürük)
- Kan transfüzyonu (donör PCR+, tam kanda 80 gün+, serumda 2 hafta)
- Organ transplantasyonu
- Laboratuvar kaynaklı (2 saha çalışmacısında bulaş+)
- Emzirme?

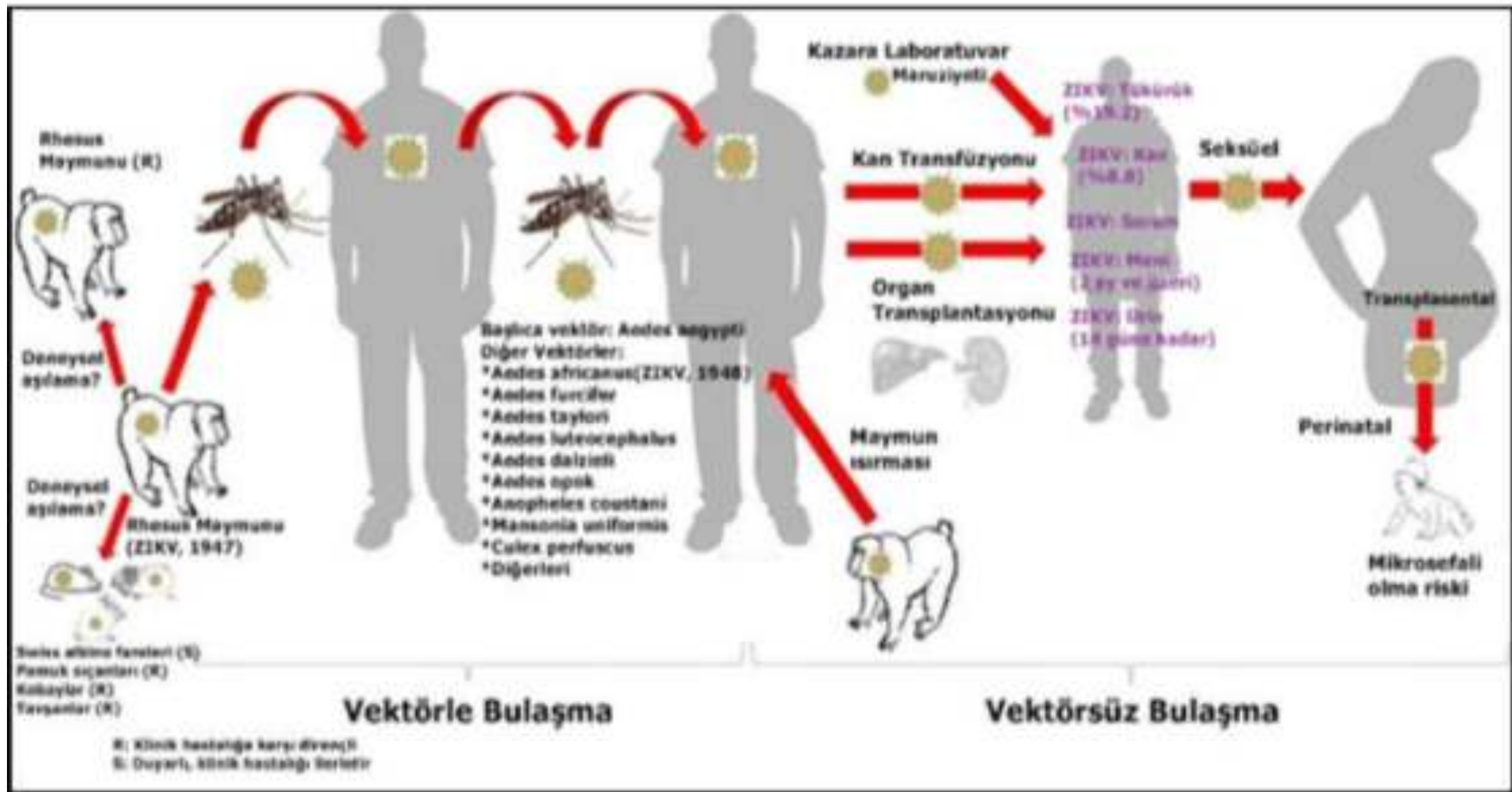


* Grischott F, et al. Non-vector-borne transmission of Zika virus: A systematic review. Travel Med Infect Dis. 2016;14(4):313–30.

*Mead PS. Zika virus as a sexually transmitted pathogen. Curr Opin Infect Dis. 2018 Feb;31(1):39-44.

*WHO Guideline: Infant Feeding in Areas of Zika Virus Transmission 2016



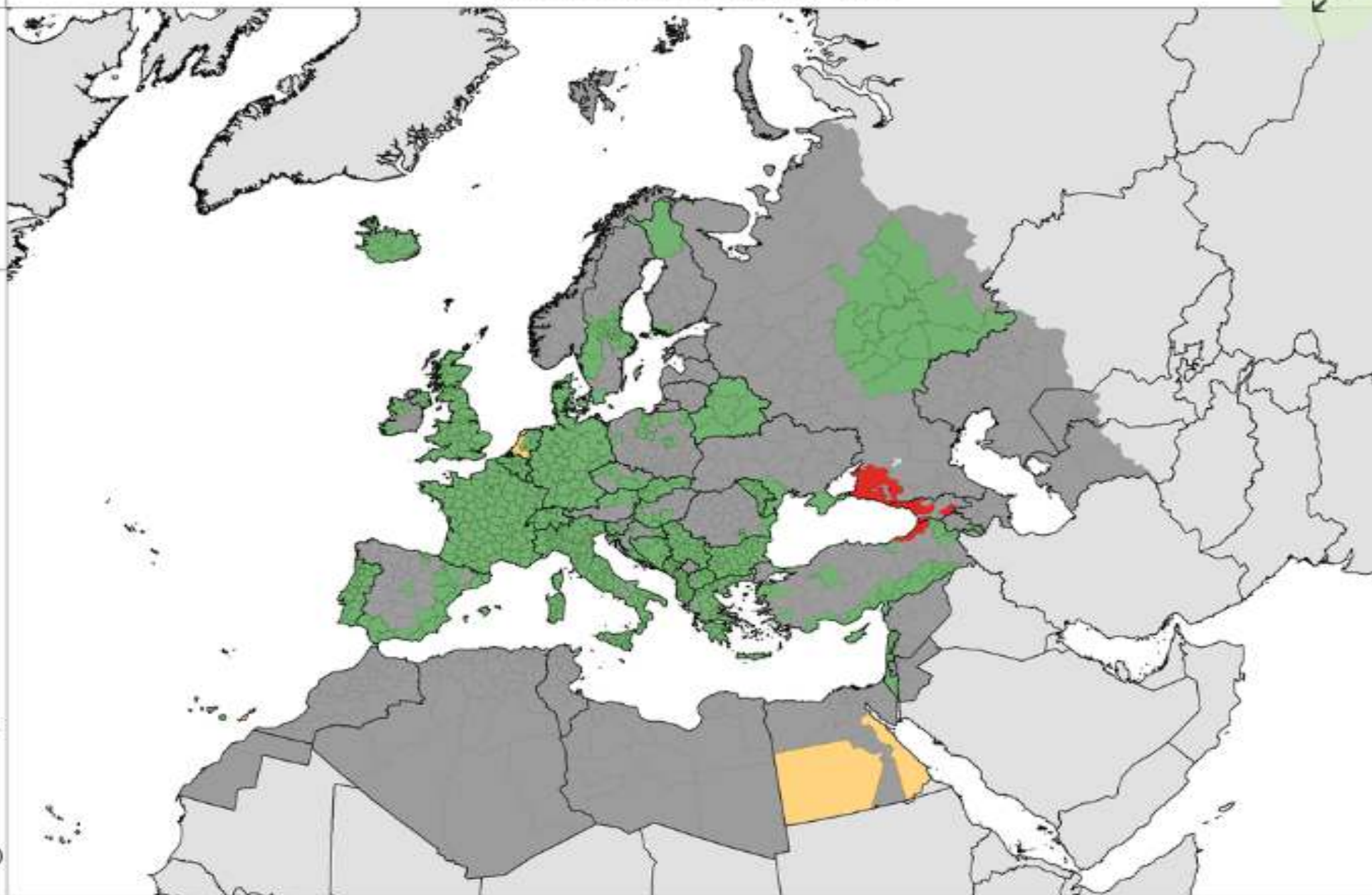


Legend

- Established
- Introduced
- Absent
- No data
- Unknown

Countries/Regions not viewable in the main map extent*

-  Malta
-  Monaco
-  San Marino
-  Gibraltar
-  Liechtenstein
-  Azores (PT)
-  Canary Islands (ES)
-  Madeira (PT)
-  Jan Mayen (NO)

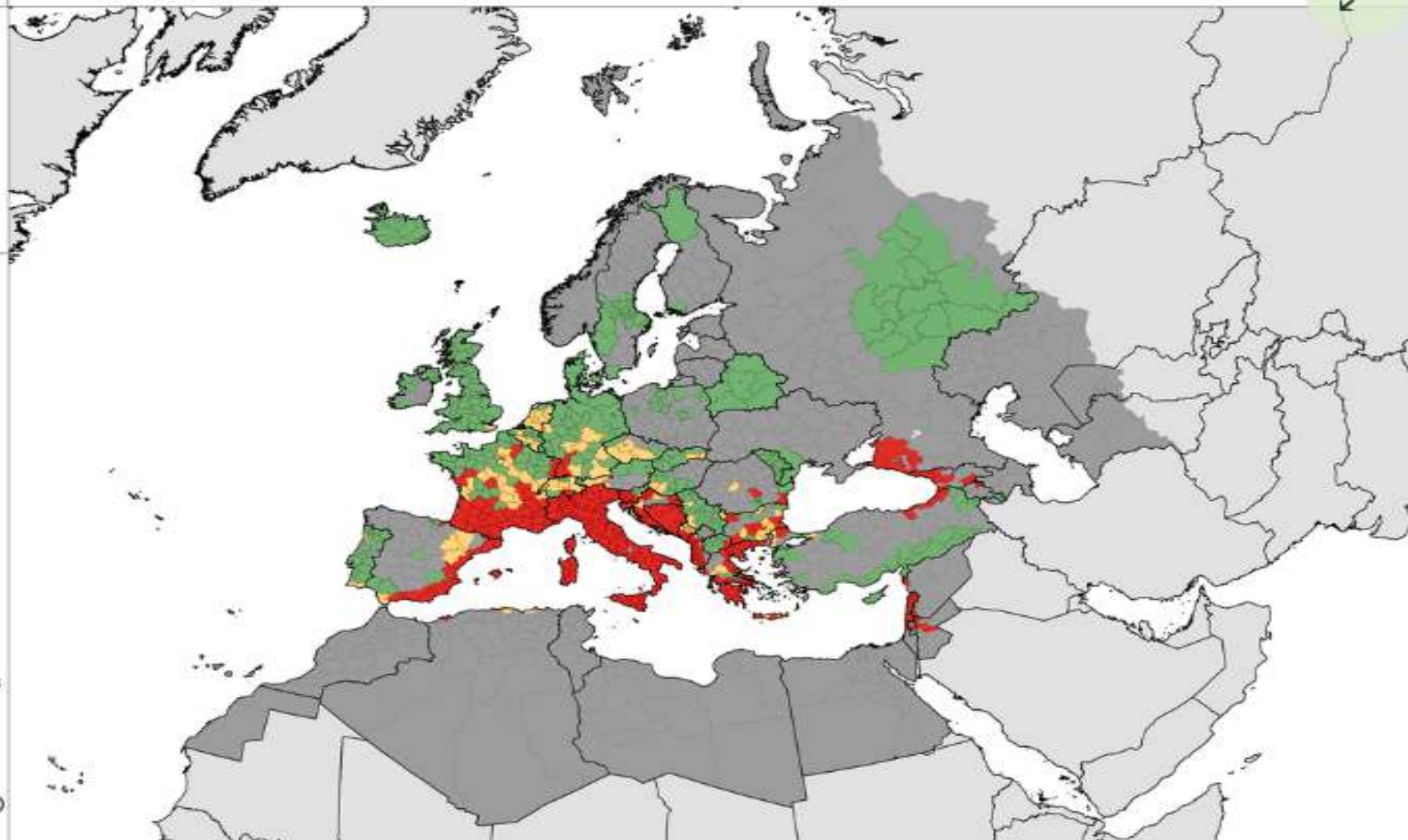


Legend

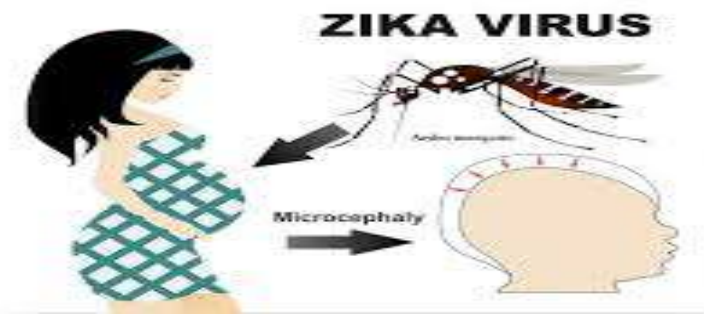
- Established
- Introduced
- Absent
- No data
- Unknown

Countries/Regions not viewable in the main map extent*

-  Malta
-  Monaco
-  San Marino
-  Gibraltar
-  Liechtenstein
-  Azores (PT)
-  Canary Islands (ES)
-  Madeira (PT)
-  Jan Mayen (NO)



Gebelikte bulaş



- Gebelik süresince ve peripartum anneden fetusa geçebilir (%6-42)
- 1 . trimesterde fetal risk yüksek (mikrosefali %1-3, kongenital defekt %11)
 - Serebral anomali tespit edilen fetusların annelerinde amnion sıvısında
 - Mikrosefali ile doğan ve kısa sürede ölen bebeklerin beyin dokusunda
 - ve plasentada
 - Düşük geliştiğinde; bebeklerde virüs gösterilmiş
 - Doğuma yakın zamanda enfekte olan anneden bebeğine virüs bulaşabilir

*Rashmi Rao. Zika Risk and Pregnancy in Clinical Practice: Ongoing Experience as the Outbreak Evolves. Obstet Gynecol. 2017; 129 (6): 1098-1103.



Non-vector-borne transmission of Zika virus: A systematic review

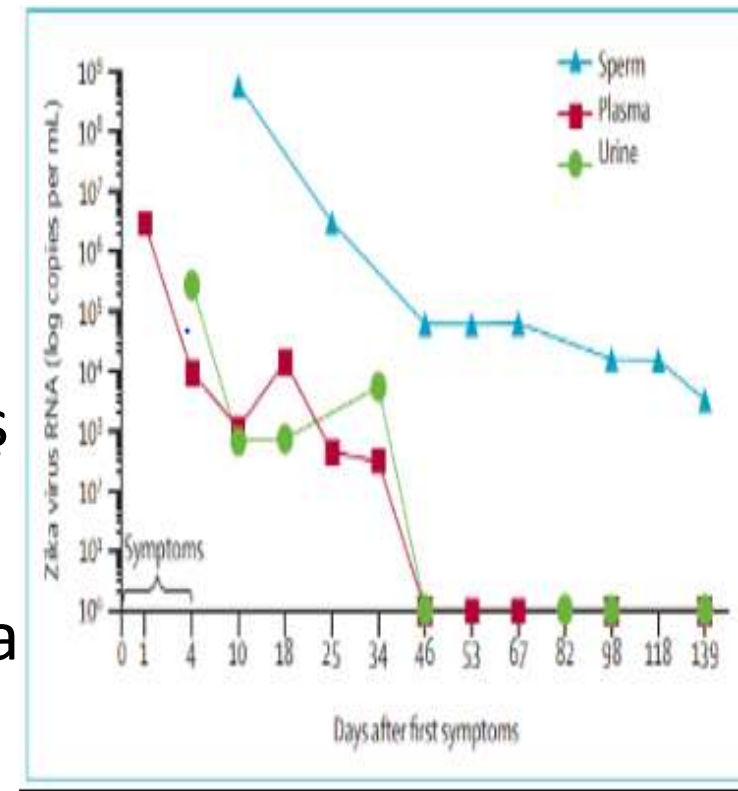


Table 1 Mother-to-child transmission: laboratory-confirmed ZIKV infection.

Lead author	Location, country	Type of paper	Patients	Symptoms of ZIKV in mother during pregnancy (gestational weeks)	Key findings	
Intrauterine transmission						
Sarno et al. [24]	Salvador, Brazil	Case report	32-week-old fetus	No	Microcephaly, hydranencephaly, intracranial calcifications, hydrops fetalis, arthrogryposis, fetal demise. ZIKV RNA in ZNS and amniotic fluid.	
Calvet et al. [23]	Paraíba, Brazil	Case series	2 28-week-old fetuses	18th and 10th week, respectively	Fetus 1: microcephaly with calcifications. Fetus 2: microcephaly, ventriculomegaly, microphthalmia, cataract, arthrogryposis. ZIKV RNA in amniotic fluid.	
Mlakar et al. [15]	Ljubljana, Slovenia	Case report	32-week-old fetus	13th week, while mother lived in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil	In all 4 mothers, in first trimester	Microcephaly, agyria, hydrocephalus, brain calcifications, cortical displacement, focal inflammation. Placenta: calcifications, low placental-fetal weight ratio. ZIKV RNA in brain.
Martines et al. [18]	Rio Grande do Norte, Brazil	Case series	2 newborns (36 and 38 weeks); 2 miscarriages (11 and 13 weeks)	In all 4 mothers, in first trimester	Microcephalic newborns who died within 20 h of birth: ZIKV RNA in brain with calcification, microglial nodules, gliosis, cell degeneration, necrosis. Viral antigen in mononuclear cells and chorionic villi. Placenta: heterogeneous chorionic villi with calcification, fibrosis, fibrin deposition, intervillitis, villitis.	
Oliveira et al. [19]	Paraíba, Brazil	Case series	2 fetuses (30.1 and 29.2 weeks); 6 children	In all of the mothers	Microcephalic fetus 1: brain atrophy with calcifications, corpus callosal and vermian dysgenesis, enlarged cisterna magna. Microcephalic fetus 2: asymmetric hemispheres with ventriculomegaly, no visible corpus callosum and thalami, mass at the position of the basal ganglia, calcifications and cataracts in eyes. 6 children: 2 cases with cerebellar involvement and 3 with brain calcifications, 1 with arthrogryposis.	
Faria et al. [25]	Tejuçuoca, Ceará, Brazil; Sumaré, São Paulo, Brazil	Case series	Newborn; 52-year-old blood donor	Unknown	Microcephalic newborn who died after birth: microcephaly, arthrogryposis: ZIKV isolation from brain. Blood donor: RT-PCR positive blood.	
Meaney-Delman et al. [16]	USA	Case series	9 fetuses with microcephaly	All 9 mothers (6 in first trimester), all travellers from countries with ZIKV transmission	ZIKV infection in 1st trimester: 2 pregnancy losses, 2 elective terminations because of severe brain malformations, 1 live-born infant with microcephaly, brain calcifications, pale optic nerve, chorioretinitis), 1 pregnancy continuing. Infection in 2nd trimester: 1 healthy infant, 1 pregnancy continuing. Infection in 3rd trimester: 1 healthy infant.	
Butler [27]	Colombia	Case series	3 newborns	Unknown	Colombia's first case of a newborn with microcephaly, 2 others with congenital brain abnormalities.	

Cinsel Bulaş

- Kadın ya da erkekten partnerine cinsel temas ile bulaş
- Vakalar erkekten bulaş ağırlıklı
- Spermde RNA yükü eş zamanlı seruma göre daha fazla
- İndex vaka ile temas sonrası semptom gelişme süresi bildirilen vakalar içinde en uzun 32-41 gün; çoğu bildirimde daha kısa
- Semende ortalama 54 , vajinal sekresyonlarda 14 gün



Kan transfüzyonu



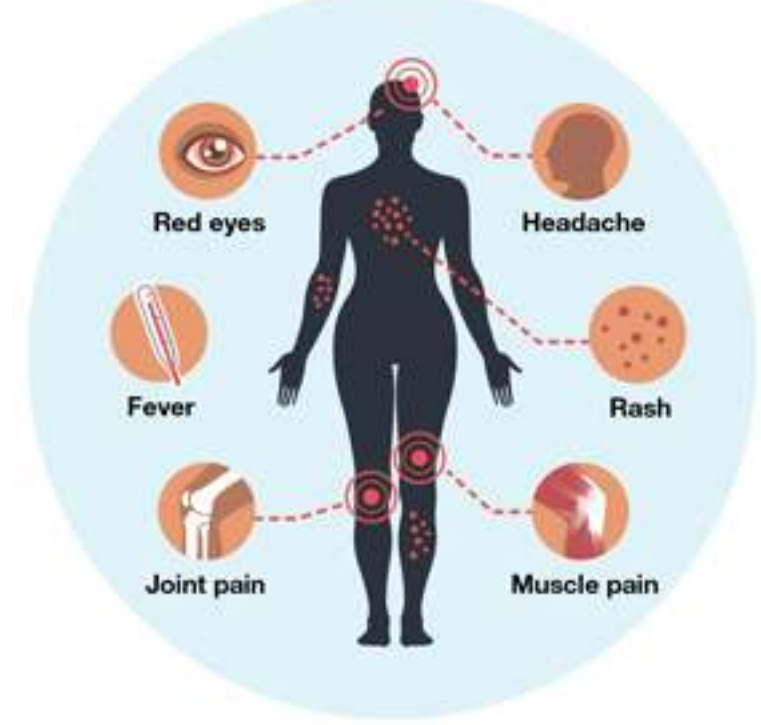
- Kasım 2013- Şubat 2014
- Asemptomatik 1505 kan donörü 42 (%3) PCR+
- ZV riskli bölgelerden gelenlerden 14 gün, semptomlardan 28 gün sonrasına kadar kan bağışı alınmamalı
- Nakil alıcılarında öneriler kısıtlı, kılavuz ihtiyacı
- Donörlerde risk değerlendirmesi, semptomatiklerde 6 ay nakil erteleme

*ECDC

*Levi M. Curr Opin Infect Dis 2017

Klinik Belirti ve Bulgular

- İnkübasyon 2-14 gün
- (%20 semptomatik, semptomlar 2-7 gün)
- Döküntü (kaşıntılı, makülopapüler)
- Ateş (ani, subfebril)
- Konjonktivit (nonpürülan)
- Eklem ağrısı, miyalji (en uzun sürer >2 hf)
- Baş ağrısı, retroorbital ağrı, bulantı, lenfadenopati (lokal, generalize)
- Ölüm nadir (Gullian Barre sendromu ve kongenital enfeksiyonlarda)



*CDC, NCEZ, January 3, 2019

*Krauer F, et al. Zika Virus Infection as a Cause of Congenital Brain Abnormalities and Guillain-Barre Syndrome: Systematic Review. PLoS Med. 2017;14(1)

Diğer Bulgular

- Hematospermi
- Eller ve ayak bileklerinde şişlik
- Subkutanöz kanama
- Karın ağrısı, diyare,
- Müköz membran ülserasyonları
- Trombositopeni
- Fasiyal şişlik
- Damakta peteşi
- Uveit
- Geçici işitme güçlüğü



ZVH Laboratuvar Bulguları

- Hafif lökopeni ve trombositopeni
- Serum laktat dehidrogenaz,
- Gama glutamil transferaz ve
- Akut faz reaktanlarında hafif artış



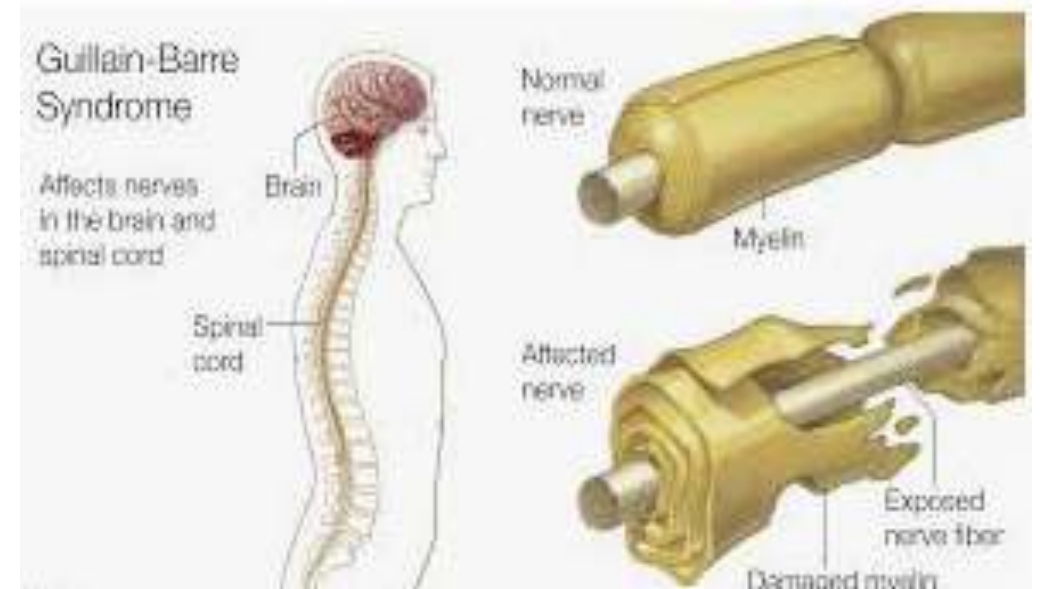
ZVH Komplikasyonlar

Nörolojik

- Pasifik ve Amerika'da Guillian Barre Sendromu (ani, simetrik, hızlı kas güçsüzlüğü, DTR kaybı, akut, inflamatuvar polinöropati),
- GBS ZKV arasında coğrafi ve geçici bir ilişki
- Fransız Polinezyasında öncesinde ZKV geçirenlerde GBS 34 kat daha yüksek
- Akut motor aksonal nöropati
- Meningoensefalit
- Akut myelit
- İskemi
- Ensefalomyelit

*MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2016; 65: 154-8

*Cao-Lormeau VM. Lancet. 2016;387(10027):1531.



Nörolojik Komplikasyonlar

* Sonbahar 2015 – İlkbahar 2016, Kolombiya 68 GBS vakası

- %70 akut demyelinizan polinöropati
- %60 YBÜ gereksinimi, 4 olgu eksitus
- %97'sinde önceki ay ZKV semptomları, 37 olguda seroloji +

**Tahmin edilen insidans 2-4 vaka/10.000

*Parra B. N Engl J Med. 2016;375(16):1513.

**Cao-Lormeau VM. Lancet. 2016;387(10027):1531.

Komplikasyonlar

Mikrosefali



Brezilya'da salgın sırasında mikrosefali insidansında 20 kat artış (anormal nöronal migrasyon, kromozomal hasar, beyin hücrelerine direk nörotrofik etki, immunolojik ya da otoimmün etkiler)

Diğer mikrosefali sebepleri;

- Genetik anomaliler
- Gebelikte geçirilen TORCH enfeksiyonları
- Annenin toksin, radyasyon ve kimyasallara maruz kalması
- Fetal alkol sendromu
- Metabolik hastalıklar
- Nutrisyonel malnutrisyon
- Postpartum beyin vasküler ve nonvasküler hasarları



Komplikasyonlu Gebelik



- Mikrosefali,
- Hidrosefali,
- Anensefali,
- Hidrops fetalis,
- İntrakranial kalsifikasyonlar
- Fetal ölüm,
- Motor, nörolojik anomaliler,

- Göz anomalileri
- Katarakt
- Koryoretinit
- Mikroftalmi

Zika Virüs Hastalığı Vaka tanımları

ŞÜPHELİ

- * Döküntülü hastada ,ateş, eklem ağrısı, artrit, konjonktivit (non pürülan, hiperemik) semptomlardan en az ikisi ve
- * Semptomlar başlamadan önce 2 hafta içinde Zika virüs bulaş riski olan bölgede konaklama/seyahat ya da
- *Son 8 hafta ZVH olan kişi ile korunmasız cinsel temas

OLASI

Şüpheli vaka kriterleri olan kişide +Anti Zika Ig M pozitifliği,
Diğer Flavivirüslerin dışlanması

KESİN

Şüpheli vaka kriterlerini taşıyan ve
Serum ve diğer vücut sıvılarında (idrara, tükürük, doku, tam kan vb.) RT-PCR pozitifliği ve PRNT testinde Zika virüs titresinin ≥ 20 ve Zika virüs PRNT titresinin diğer flavivirüs titrelerinden ≥ 4 kat fazla olması
Otopsi materyalinde histopatolojik olarak etken saptanması

Konjenital Zika Sendromu vaka tanımları

ŞÜPHELİ

Aşağıdaki bulgulardan biri olan yenidoğan (YD)

- Mikrosefali: Gestasyonel yaş ve cinsiyete göre kafa çapının 2 SD altında olması ya da
 - SSS'nin diğer konjenital malformasyonları ve
- Annenin, Zika virüs endemik alana seyahat ya da konaklama öyküsü

OLASI

Şüpheli vaka kriterleri olan YD'da

- Görüntüleme ile nedeni açıklanamayan intrakranial morfolojik değişiklikler ya da
 - Annede gebelik sırasında döküntü öyküsü

KESİN

YD'dan alınan numunelerde ZV tespiti ve diğer patojenlerin tespit edilememesi

Ayırıcı Tanı

- Dengue (hemorajiler, turnike bulgusu)
- Chikungunya (ciddi atralji)
- Diğer döküntülü hastalıklar (kızamık, kızamıkçık, Parvo virüs, riketsiyoz)
- Enterovirüs,
- Adenovirüs
- Grup A Streptokok
- Sıtma ve leptospiroz

Features	Zika	Dengue	Chikungunya
Fever	++	+++	+++
Rash	+++	+	++
Conjunctivitis	++	-	-
Arthralgia	++	+	+++
Myalgia	+	++	+
Headache	+	++	++
Hemorrhage	-	++	-
Shock	-	+	-

Tanı Testleri

- **Antikor testleri :** ELISA, İFA ZV IgM
- İlk 1 haftada pozitif
- İlk 12 hafta boyunca pozitif saptanabilir (>12 hafta nadir)
- 2 haftadan önce ve 12 haftadan sonra negatif saptanmış olması Zika virüs enfeksiyonunu dışlamaz
- Yanlış pozitif sonuçlar ve diğer flavivirüslerle (WNV, YF, JEV, Dengue) çapraz reaksiyon
(sarı humma, japon ensefaliti aşısı/geçirilmiş enfeksiyona bağlı)
- **Moleküler testler:** Nükleik asit testleri (NAT), Real-time RT-PCR
- **Plak Redüksiyon Nötralizasyon Test (PRNT)**
- **Virüs izolasyonu,**
- **Histopatolojik incelemeler**

Konjenital Zika Virüs Enfeksiyonu Tanısı

Yöntem	Numune
RT-PCR testi	Umblikal korddan ya da doğumdan sonra 2 gün içerisinde direkt olarak infanttan alınan kan örneği
	BOS
	Dondurulmuş ve fikse edilmiş doku/plasenta.
IFA/ELISA:	İnfant serumu
	İnfant BOS örneği
	Anne serumu
İmmunohistokimyasal boyama	Fikse edilmiş plasenta veya umblikal kord dokularında Zika virus antijeni taranması

CDC tarafından test yapılması önerilen

- 1) Olası Zika virüs maruziyeti olan ya da yakın zamanda Zika semptomları olan herkese
- 2) Olası Zika virüs maruziyeti olan semptomatik gebe kadınlara
- 3) Devam eden olası Zika virüs maruziyeti olan asemptomatik gebe kadınlar
- 4) Olası Zika virüs maruziyeti olan, prenatal USG'de konjenital Zika virüs enfeksiyonu ile uyumlu bulguları olan gebe kadınlara

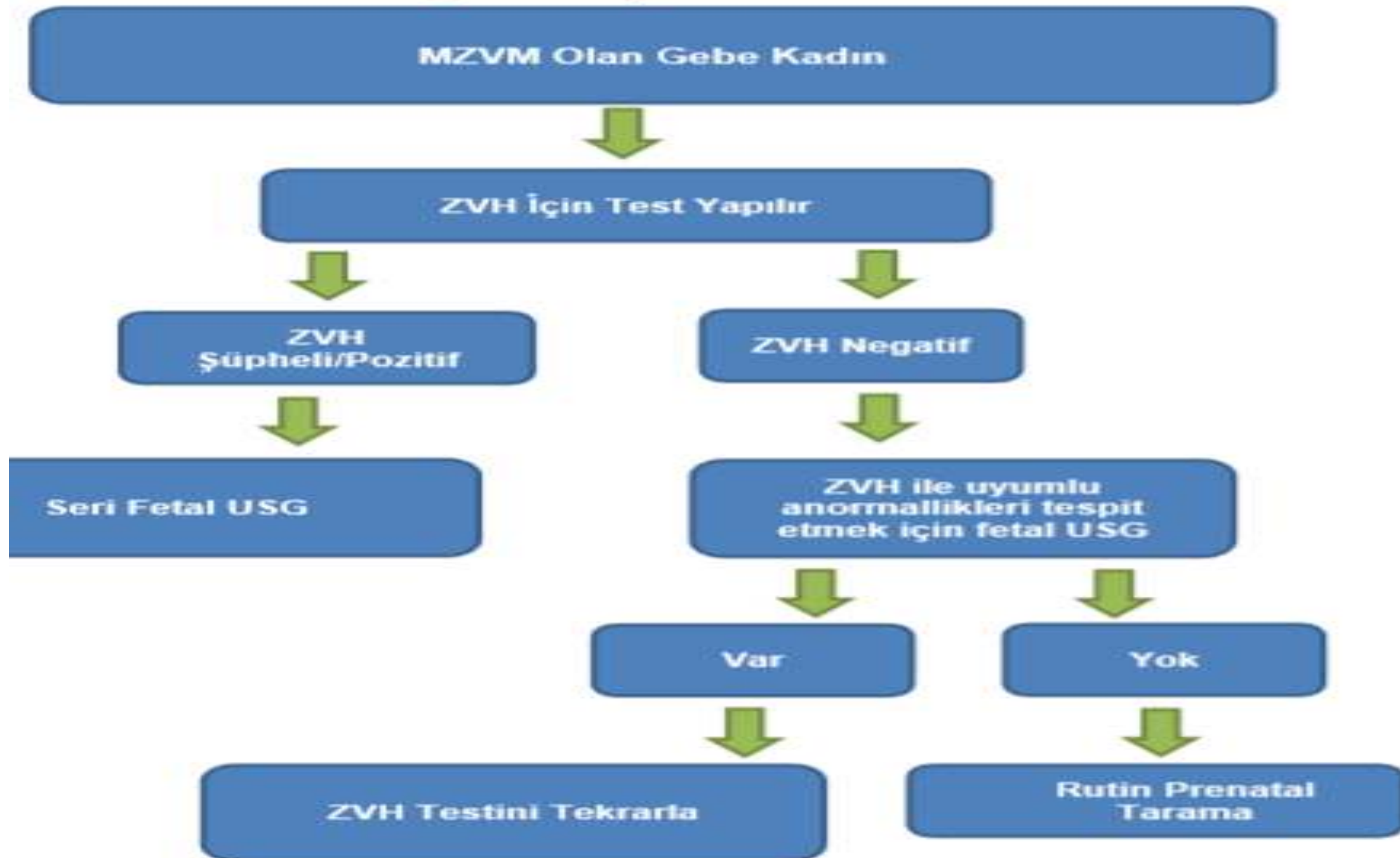
Test açısından değerlendirilen: Asemptomatik yakın dönem seyahati olan gebe kadınlar (ZV maruziyeti devam etmeyen)

Test yapılması önerilmeyen;

- 1) Gebe olmayan asemptomatik kişilere
- 2) Prekonsepsiyonel tarama

MZVM Olan Gebe Kadınların Testleri İçin Öneriler

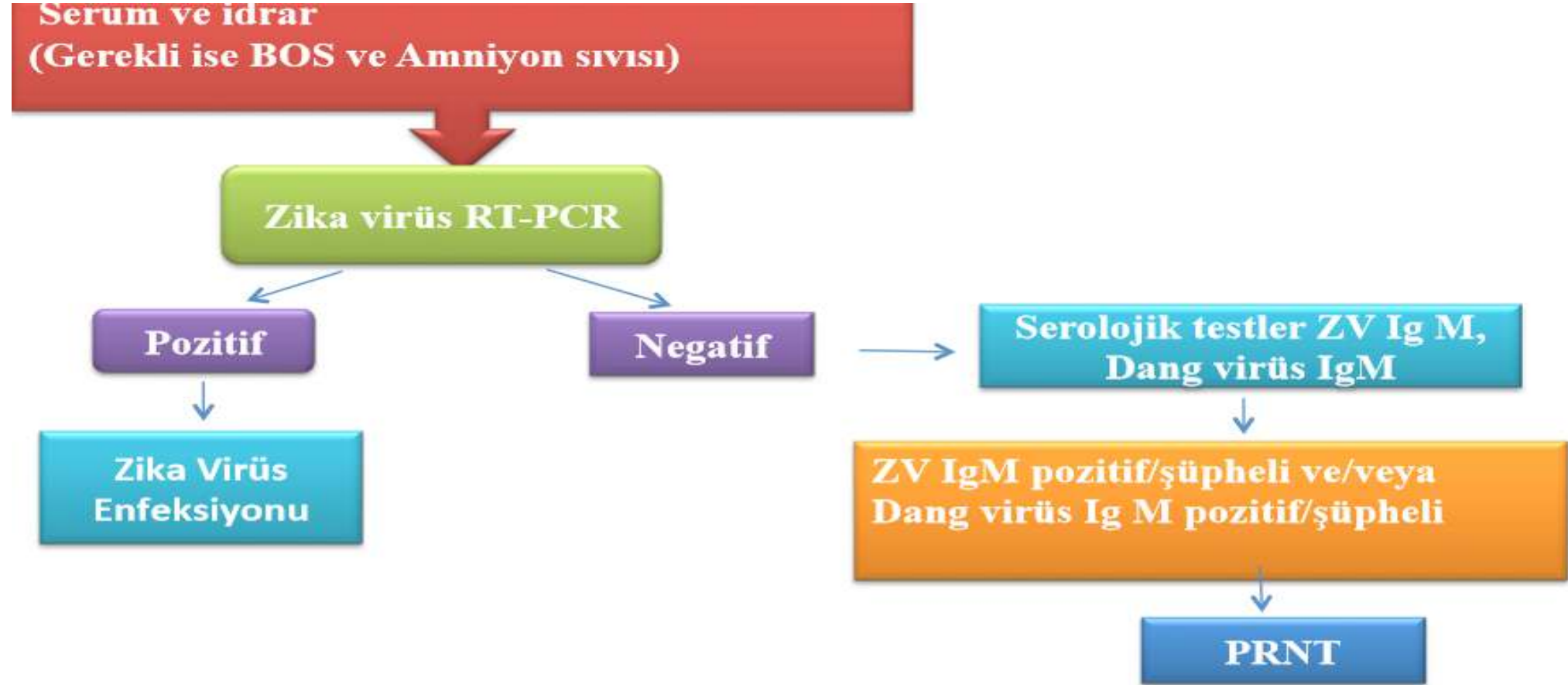
ZV Bulaşının Olduğu Alanlarda Yaşamayan ve MZVM Olan¹ Gebe Bir Kadın İçin Test Algoritması^{2,3,4,5}



Gebe Kalmadan Önce Beklenmesi Önerilen Süreler

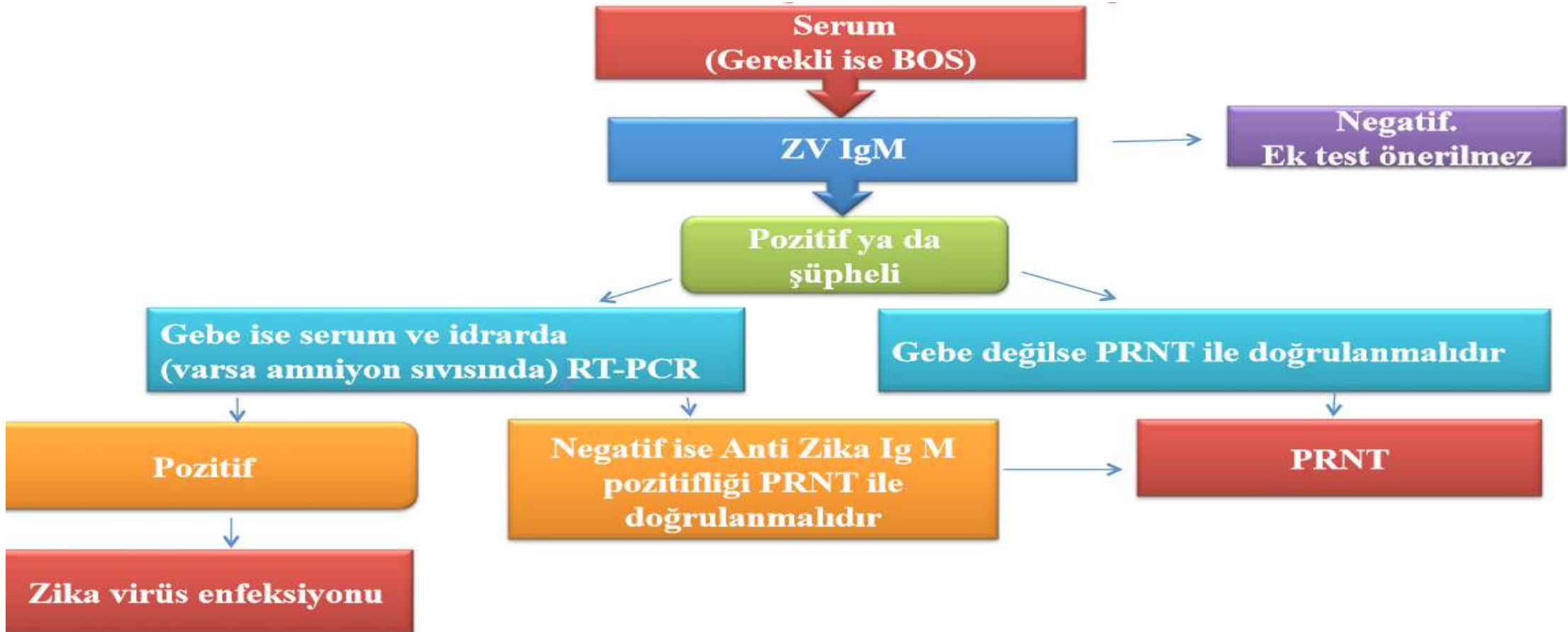
ZV ile enfekte bir erkekle kondomsuz seks yapan veya son seyahati sebebiyle muhtemel ZV maruziyeti olan		
	Kadın	Erkek
ZVH semptomları var	Semptomların başlamasından sonra en az 8 hafta bekle	Semptomların başlamasından sonra en az 6 ay bekle
ZVH semptomları yok	Maruziyetten sonra en az 8 hafta bekle	Maruziyetten sonra en az 8 hafta bekle. Doktorunla konuş
ZVH'li alanlarda yaşayan insanlar		
ZVH semptomları var	Semptomların başlamasından sonra en az 8 hafta bekle	Semptomların başlamasından sonra en az 6 ay bekle
ZVH semptomları yok	Doktorunla konuş	Doktorunla konuş

Zika Virüs Laboratuvar Test Algoritması (Semptomatik ilk 14 gün)

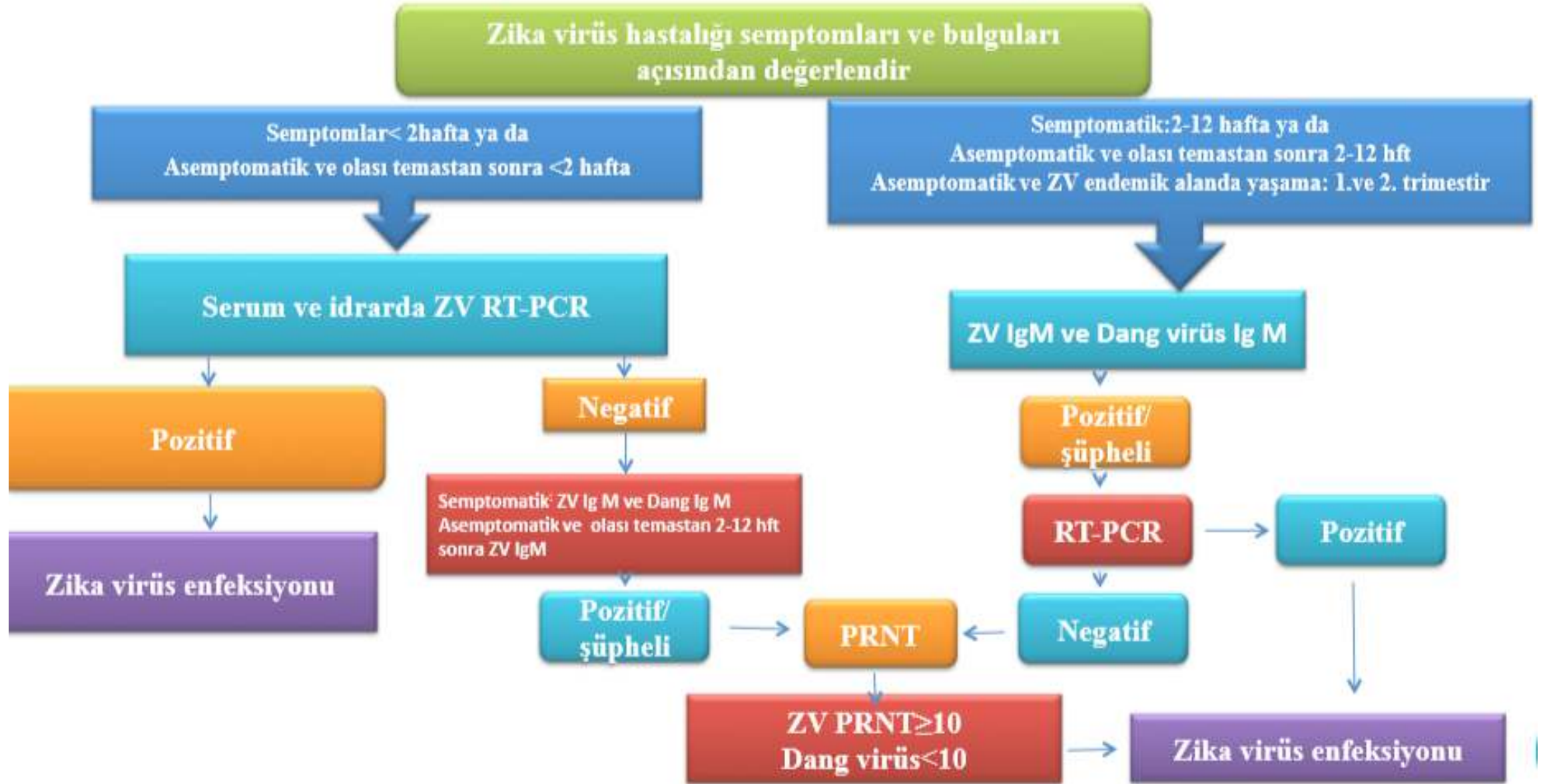


Zika virüs hastalığı laboratuvar test algoritması

(Semptomlar başladıktan 14 gün sonra)



Olası ZV Maruziyeti Olan Gebe Kadınların Testleri İçin Öneriler



Şüpheli Zika Virüs Enfeksiyonu Olan Gebenin Klinik Takibi

• Prenatal takip

- Fetal anatomi ve büyüme 3-4 haftada bir seri USG ile değerlendirilmeli
- Kliniğe göre amniyosentez kararı verilmelidir

• Postnatal takip

- Canlı doğum: Kord kanı ve infant serumu Zika virüs RT-PCR, Zika Ig M ve Dang virüs IgM
- Zika virüs RT-PCR ve immunhistokimyasal boyama için umbilikal kord ve plasenta önerilir.
- Ölü doğum: Zika virüs RTPCR ve immunhistokimyasal boyama için fetal doku önerilir

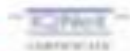


T. C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı



ZİKA VİRÜS HASTALIĞI BİLGİLENDİRME VE YÖNETİM REHBERİ

VAKA



ZİKA VIRÜS HASTALIĞI VAKA BİLGİ FORMU

.....Halk Sağlığı Müdürlüğü					
HASTA BİLGİLERİ					
T.C.Kimlik / Pasaport Numarası:					
Adı ve Soyadı:		Cinsiyeti:	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> K	
Baba Adı:		Yaşı:			
Adresi (Kendisine Ulaşılabilir Adres):		İçesi:			
		Bil:			
		Ölçe:			
Telefonu:					
Mesleği (Belirtiniz):					
Şikayet Başlama Tarihi:		Hastaneye Başvuru Tarihi:		Numune Alma Tarihi:	
..... / 201.....	 / 201.....	 / 201.....	
HASTANIN ŞİKAYETLERİ					
Ateş:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Kas Ağrısı:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Konjunktivit:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H
Baş ağrısı:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Eklem Ağrısı:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Döküntü:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H
Diğer (Belirtiniz):					
EPİDEMİYOLOJİK HİKAYE					
Son iki hafta içinde hastalığın görüldüğü bölgelere seyahat öyküsü:		<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Seyahat öyküsü varsa hangi ülkeye seyahat edilmiştir? (Belirtiniz):		
Hastalığın Görüldüğü Bölgelere Seyahat Öyküsü Var ise					
Elvrisinek sokmasına maruz kalmak:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Evet ise tarih:.....			
Korunmasız cinsel temas:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Evet ise tarih:.....			
Hastalığın görüldüğü bölgelere seyahat öyküsü olan bir erkekle korunmasız cinsel temas:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Son 2 hafta içinde kan transfüzyon hikayesi:		<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	
Anneden bebeğe bulaş:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H				
FİZİK MUAYENE					
Ateş:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Eklem şişliği:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Gebe:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H
Makülo papüler döküntü:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Konjunktivit:	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> H	Gebe ise kaç haftalık	
Diğer (Belirtiniz):					
Gön. Numune Tipi:	Serum <input type="checkbox"/>	Diğer:.....	Numune Gönderim Tarihi		
SONUÇ:		Serik <input type="checkbox"/>	Selah <input type="checkbox"/>	Eks <input type="checkbox"/>	
Vakanın Takip Edildiği Sağlık Kuruluşunun Adı:		Muayene Eden Hekimin	Adı Soyadı:		
			Telefonu:		
			İmzası:		
Bu Kaşın Referans Laboratuvar Tarafından Doldurulacaktır.					
Zika Virüs Tanı Testi Sonucu: Pozitif <input type="checkbox"/> Negatif <input type="checkbox"/>			Tanı Testi Çıkarılma Tarihi		

ZİKA VİRÜS HASTALIĞI BİLGİLENDİRİCİ VAKA YÖNETİM REHBERİ THSK 2016

OLASI ZVH VAKALARINDAN KLİNİK ÖRNEK ALMA VE GÖNDERME

Yöntem	Numune	Örnek miktarı	Örnek alma zamanı	Transport	Yorum
RT-PCR	Serum	2 mL	Semptomlar başladıktan sonra ilk 7 gün	Kategori B. <ul style="list-style-type: none"> Örnek 0-48 saat içinde / referans merkeze gönderilecekse: 2-8 °C 48 saat-7 gün arası ekletilecek ise: -10-20°C >7 günden fazla bekletilecek ise: -70 °C dondurulur. 	<ul style="list-style-type: none"> Viremi dönemi tam bilinmemektedir. Ancak semptomların başlangıcından sonra ilk 7 günde bazen daha uzun süre viral RNA pozitif bulunabilir. RT-PCR 5-7. günden sonra negatif olarak saptanabilir, bu durumda serolojik testler yapılmalıdır. İdrarda viral RNA serumdan daha uzun süre tespit edilebilir (genellikle 10 günden fazla süre). Ancak kesin viral atılım süresi bilinmemektedir.
	BOS*	1 mL			
	Amnion sıvısı	2 mL			
	İdrar	2 mL	Semptomlar başladıktan sonraki ilk 10 gün içinde		
	Tükürük	2 mL			
	Doku (plasenta)*	1 cm ³ (Steril SF içinde)	Doğum sırasında	Kategori B. En kısa sürede -70°C dondurulmalı ve kuru buzda gönderilmelidir.	Konjenital enfeksiyon tanısında kullanılır.

Yöntem	Numune	Örnek miktarı	Örnek alma zamanı	Transport	Yorum
IFA IgM	Serum	2 mL	Semptomlar başladıktan ≥4 gün	Kategori B. Örnek dondurulmalı veya en azından buz aküsü ile gelmelidir. <ul style="list-style-type: none"> Örnek 0-48 saat içinde incelenecek ise/referans merkeze gönderilecekse: 2-8 °C 48 saat-7 gün arası bekletilecek ise: -10-20°C >7 günden fazla bekletilecek ise: -70°C dondurulur 	<p>Semptomlar başladıktan 7 gün sonra viremi kaybolduğu ya da çok azaldığı için serolojik testler tercih edilir.</p> <p>Semptomlar başladıktan sonra 3-10 gün akut serum, ilk örnekten 2-3 hafta sonra ise konvalesan serum incelenir.</p> <ol style="list-style-type: none"> İlk haftanın sonuna doğru virüse spesifik IgM ve nötralizan antikorlar gelişir (en erken 4. günden sonra). İlk 7 gün seroloji pozitif olmayabilir. IgM 2-12 hafta arasında pozitif kalır. Flavivirus ailesinin diğer üyeleri ile (dengue, sanhumma) çapraz reaksiyon sıklıdır. Bu nedenle plak redüksiyon nötralizasyon testi yapılmalı virüse özgü nötralizan antikorlar tespit edilmelidir. Nötralizan antikorlar geçirilmiş flavivirus enfeksiyonunda, sanhumma ve JEV aşısı olanlarda çapraz reaksiyon oluşturabilir. <p>IgM pozitifliği saptandığında:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dengue, JEV, WNV, YFV ile çapraz reaksiyon varlığı Sanhumma aşısına bağlı yalancı pozitiflik Başka bir flavivirus ile geçirilmiş enfeksiyon Zika virus dahil olmak üzere flaviviruslerle akut enfeksiyonu olabilir. <p>Bu nedenle PRNT yapılır. Zikavirus nötralizan antikor titresi dengue virus titresinden ≥4 kat ve üzeri ise Zika virus enf (+), <4 kat ise ara değer olarak kabul edilir.</p>
	BOS	1mL			

Tedavi

- Spesifik bir tedavisi yoktur.
- Aşı -WHO öncelikli viral aşular listesinde-Zika, SARS,Mers-Cov, KKHA (tek doz, gebelerde güvenli, uzun koruyuculuklu aşı çalışmaları)
- Profilaktik tedavi yoktur
- Destek, semptomatik tedavi, hidrasyon ve analjezik, antipiretikler önerilir.
- Dang ateşi olasılığı nedeniyle kanama riskini arttırabileceğinden aspirin (çocuklarda reye sendromu) ve non steroid antiinflamatuvar ilaçlar (çocuklarda ve gebede kontrendike) önerilmez.

*insan monoklonal antikorların (ZIKV-117) Zika virus kökenlerini hücre kültürü ve fare modelinde (gebelik süreci de dâhil olmak üzere) nötralize ettiği gösterildi

**Azitromisin'in glial hücre dizileri ve astrositlerde viral proliferasyonu ve sitopatik etkilerini azalttığı gösterildi

Yakın zamanda, adenozin trifosfat analoglarının Zika virusun RNA bağımlı RNA polimerazını etkili bir şekilde inhibe ettiğini ve flavonoidlerin Zika virus NS2B-NS3 proteazı üzerine inhibitör etkisi olduğunu gösteren çalışmalar mevcut

TEDAVİ

***Bir başka çalışmada, sofosbuvirin multiple insan tümör hücrelerinde ve insan nöronal sistem hücre dizilerinde Zika virus enfeksiyonlarını ve viral replikasyonu inhibe ettiği gösterildi

Konvelesan serum veya plazmanın enfeksiyona karşı koruyucu özellikleri de araştırılmış ve umut verici sonuçlar mevcut

- Sapparapu Get al. Neutralizing human antibodies prevent Zika virus replication and fetal disease in mice. Nature 2016; 540:443-7
- Retallack H, et al. Zika virus cell tropism in the developing human brain and inhibition by azithromycin. Proc Natl Acad Sci U S A 2016; 113:14408-13.
- Bullard-Feibelman KM et al. The FDA approved drug sofosbuvir inhibits Zika virus infection. Antiviral Res 2016; 137:134-40.

ZV AŞI ÇALIŞMALARI

Aşı adı (üretici firma-kurum)	Aşı tipi	Deneyisel model	Çalışma sonuçları ve koruyuculuk
prM-Env DNA aşısı (Bharat)	DNA plazmid aşısı	Vero hücre kültürü Balb/c, SJL ve C57BL/6 fare modelleri	Farelerde, üç haftalık süre sonunda viral zarf proteinine özgü antikor yanıtı olduğu ELISA testi ile gösterildi. Tek doz aşılama ile Zika virusa spesifik nötralizan antikor olduğu ve tam koruma sağladığı gözlemlendi ⁽³¹⁾ .
ZPIV aşısı (Bharat)	Pürifiye inaktive virus aşısı	Vero hücre kültürü	Intramusküler yoldan yapılan tek doz aşılamamanın tam koruma sağladığı gözlemlendi. Faz 1 çalışmalarının yapılması planlama aşamasında ⁽³²⁾ .
ZPIV aşısı (Bharat)	Pürifiye inaktive virus aşısı	Rhesus maymunu	Aşılanan hayvanların tümünde Zika virus E proteinine spesifik antikor geliştiği ELISA testi ile gösterildi. Aşılamamanın başlangıcından iki hafta sonra mikronötralizasyon testi (MN50) ile bu antikorların nötralizan özelliği ortaya kondu ⁽³³⁾ .
prM-Env DNA aşısı (Bharat)	DNA plazmid aşısı	Rhesus maymunu	Aşılanan hayvanların tümünde boost immunizasyonundan 4 hafta sonra Zika virus spesifik nötralizan antikor titresini ve aynı zamanda saptanabilir Env-spesifik IFN γ yanıtının indüklediği gösterildi. Yalnızca başlangıç aşılaması yapıldıktan sonra ise düşük titreli yanıt olduğu belirlendi ⁽³⁴⁾ .
RhAd52-prM-Env aşısı (Bharat)	Adenovirus tip 52 vektör bazlı aşı	Rhesus maymunu	Tek aşılamadan sonra 2. haftada tüm maymunlarda Zika virusa özgü nötralize edici antikor yanıtı geliştiği gözlemlendi. Aşının ilk haftadan sonra Env-spesifik hücreyel immün yanıtları indüklediği gösterildi ⁽³⁵⁾ .
Ad5 ZIKV-E β (Pittsburgh Üniversitesi, ABD)	Adenovirus vektör temelli aşı; Kodon optimize Zika virus E antijenini eksprese eden adenovirus serotip-5 vektörü	C57BL/6 fare	Aşılanan farelerden doğan yavruların hepsinde, kilo kaybı veya nörolojik bulgular olmaksızın öldürücü Zika virus enfeksiyonuna karşı koruyucu yanıt geliştiği gösterildi ⁽³⁶⁾ .
MNA ZIKV-rE β (Pittsburgh Üniversitesi, ABD)	Prototip subünit aşı, rekombinant Zika virus E aşısı	C57BL/6 fare	Aşılanan farelerde Zika virus enfeksiyonuna karşı kısmi (%50) koruyucu yanıt alındı ⁽³⁷⁾ .
Sentetik DNA aşısı (Wistar)	Zika virusun pre-membran + zarf proteinlerini hedefleyen sentetik DNA aşısı	Fare modeli	Fare modellerinde antijen spesifik hücreyel ve humoral bağışıklık ve nötralizasyon aktivitesi oluşturduğu bildirildi ⁽³⁸⁾ .
GLS-5700 (InOvivo/GeneOne)	Zika virus pre-membran ve zarf (prM-Env) proteinlerini kodlayan sentetik DNA plazmid aşısı.	Fare ve rhesus maymunu	Fare ve primat modellerinde olumlu antikor ve T hücre yanıtları elde edildi. Faz-1 çalışmalarının başlatılması FDA tarafından onaylandı ⁽³⁹⁾ .
ZIKV mRNA-LNP aşısı	Zika virus pre-membran ve zarf (prM-Env) proteinlerini kodlayan lipid- nanopartikül ile kapsüllenmiş nükleosid modifiye mRNA aşısı	Fare ve rhesus maymunu	Tek seferde düşük doz intradermal aşılama ile fare ve rhesus maymunlarında yüksek düzey nötralizan antikor yanıtı ile koruyucu etki gösterdiği bildirilmiştir ⁽⁴⁰⁾ .

Zika virus aşı çalışmaları



- Sarıhumma, Dengue, Lentivirus, Baculovirus ve Measles aşı virusunun vektör olarak kullanıldığı rekombinant, inaktive pürifiye, attenüe ve canlı aşı modelleri ile
- E-protein nanopartiküllerinin, sentetik peptitlerin ve rekombinan proteinlerin kullanıldığı teknolojiler de denenmektedir.
- Ayrıca çoklu korumayı hedefleyen ve Zika virus ile beraber Sarıhumma ve Chikungunya virus yüzey antijenlerini içeren ikili veya üçlü şimerik aşı modelleri üzerine yapılan çalışmalar da devam etmekte...

Korunma Önlemleri

- Açık renkli, kapalı kıyafetler tercih edilmelidir.
- Konaklamak ve dinlenmek amacıyla kalınan yerlerde klima, pencerelerde sineklik ve uyurken cibinlik kullanılmalıdır.
- Ruhsatlı ve onaylı repellentler (sivrisinek kovucular <2yaş) kullanılmalıdır.
- Çocukların elleri, gözleri ve ağızları ile ciltteki kesilerine repellentle uygulanmamalıdır
- Aedes türü sivrisinekler gün boyu aktif olduğundan korunma önlemlerine gün boyu uyulmalıdır.
- Semptomlarda sonra 3 hafta sivrisinek ısırıklarından korunmalı
- Su birikintileri (saksı, lastik, konteyner) kurutulmalı
- Zika virus potasyum permanganat, eter ve $>60^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta inaktive olurken, %10 etanol ile etkili bir şekilde nötralize edilemez



Korunma Önlemleri



COMMUNICABLE DISEASE THREATS REPORT

CDTR

Week 10, 3-9 March 2019

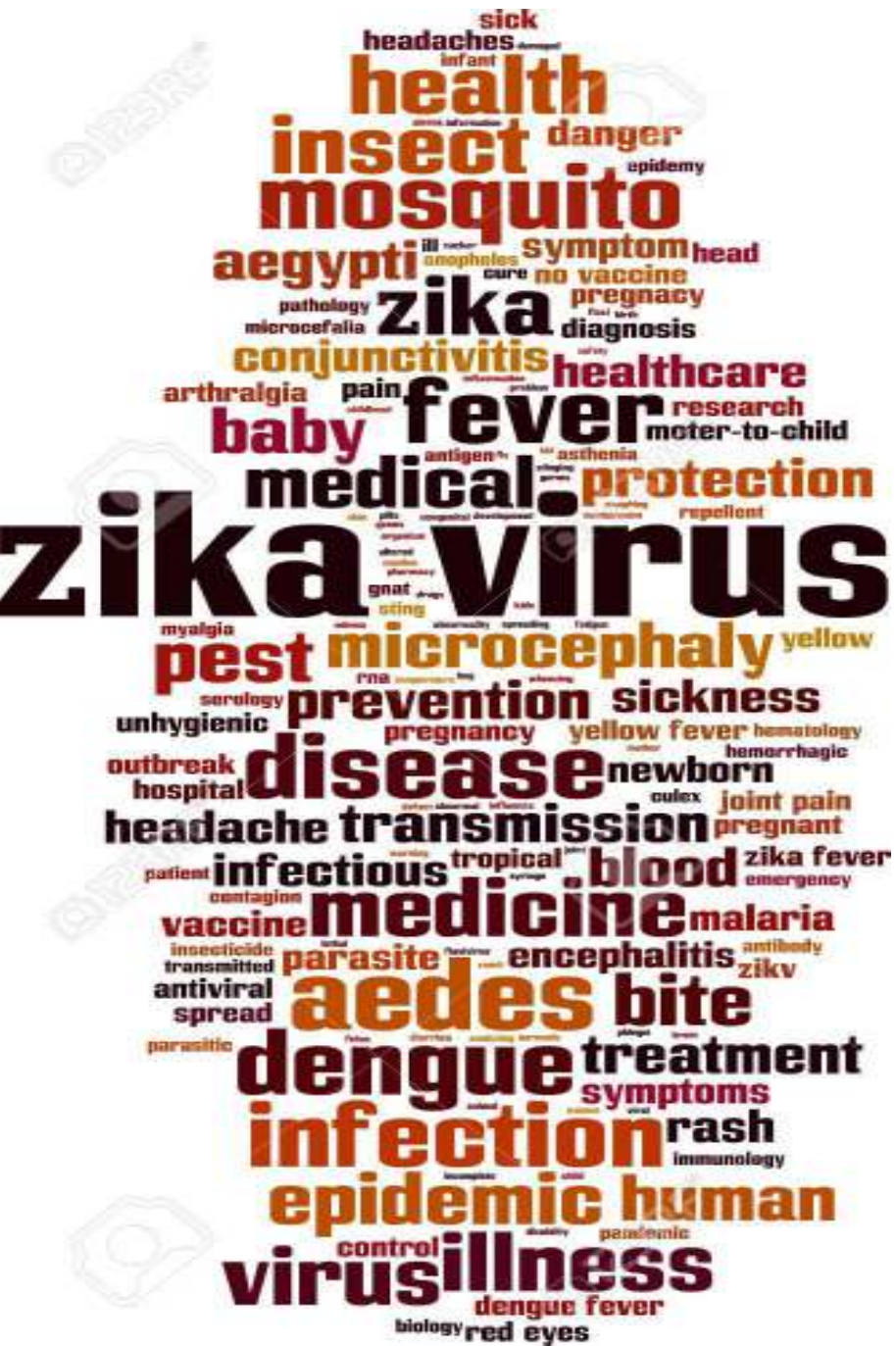
All users

- Kadınlar; semptomlar başladıktan sonra ya da son olası ZV maruziyetinden sonra cinsel yolla bulaşı önlemek için 8 hafta süreyle korunmalıdır
- Erkekler; semptomlar başladıktan sonra ya da son olası ZV maruziyetinden sonra cinsel yolla bulaşı önlemek için 6 ay süreyle korunmalıdır



Seyahat Sağlığı

- Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü, Seyahat Sağlığı Merkezleri
- Seyahat edilecek ülkenin şartları ve sağlık koşulları hakkında danışmanlık hizmeti
- Enfeksiyöz nitelikte bir hastalık belirtisi gösteren bir hasta olduğunda pilotlar ve gemi kaptanları tarafından gidecekleri liman ya da havaalanı idaresine bilgi verilmekte
- Zika virüs hastalığı endemik bölgeye seyahat edenlere uçakta broşürler dağıtılmakta
- Zikavirüs endemik bölgeden gelen uçaklar seyahat sağlığı ekipleri tarafından karşılanmakta ve sorgulama yapılmakta, uçaklar Türk Hava Yolları tarafından insektisitler ile ilaçlanmakta...



Özet

PechaKucha

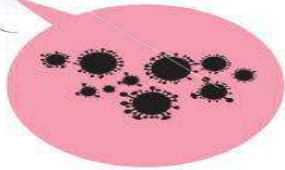
20 X 20

IMAGES

SECONDS

Zika Virus

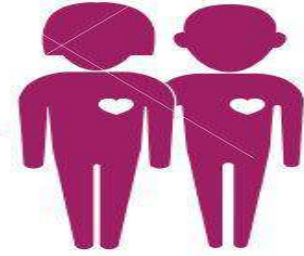
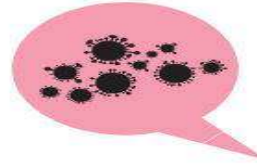
Disease



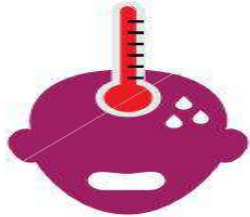
**Aedes mosquito
Carrier**



**Latin America
Infection area**



**Love-making
Infection**



Fever



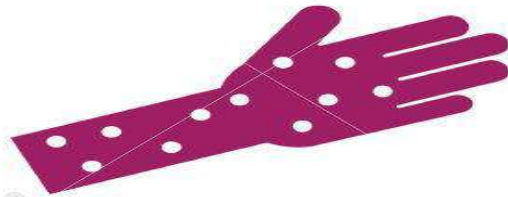
Headache



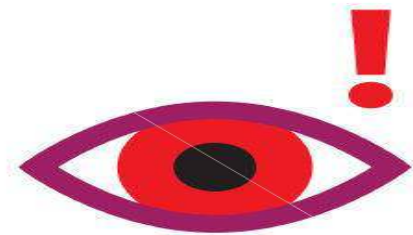
Muscle pain



Microcephaly



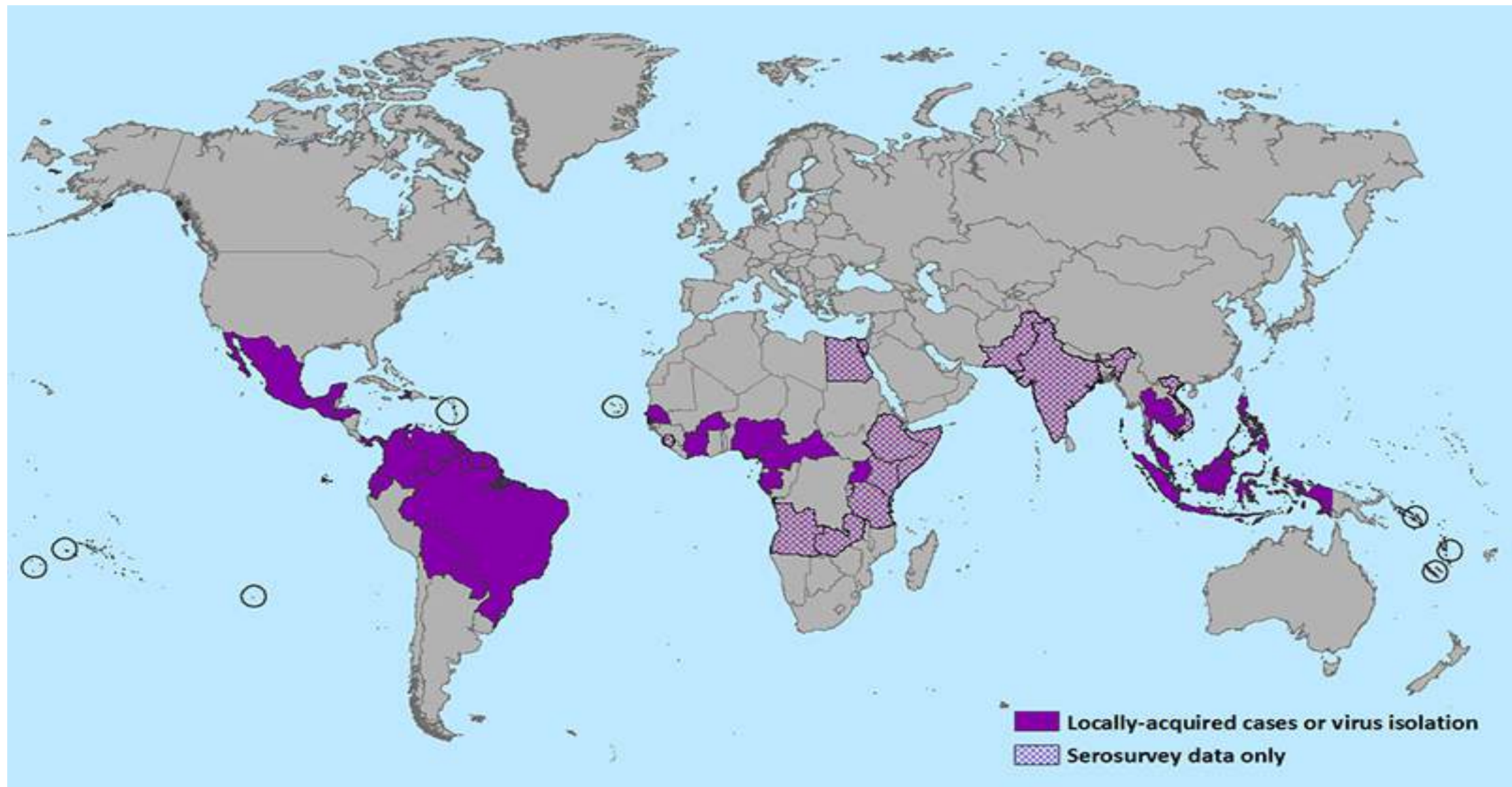
Rash on the skin



Red eyes



Guillain Barre Sendromu nedir?





ZİKA VİRÜS HASTALIĞI NEDİR?

1- Zika virüsü enfekte kişiden sivrisinek ısırığı ile, kan nakli yoluyla, hamilelik sırasında anneden bebeğe geçiş ile ya da doğum sırasında bebeğe bulaş ile ve cinsel ilişki yoluyla insanlara bulaşır.

2- Sivrisinek tarafından ısırıldıktan birkaç gün

- Ateş
- Deride kızamıklıklar
- Gözde kızarıklık
- Eklem ağrıları



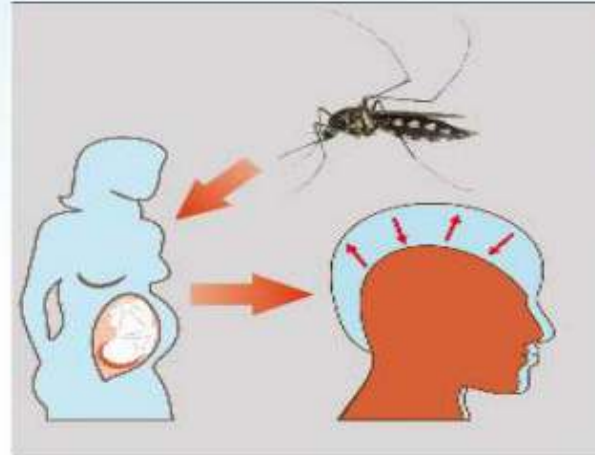
Görülebilecek diğer belirtiler; kas ağrısı, baş ağrısı, göz arkasında ağrı, bulantı, kusma, Guillain Barre sendromu (Ani gelişen kas güçsüzlüğü normal reflekslerin kaybına yol açan bir sinir hasarıdır.)

3- Gebelerde zika virüs hastalığı tehlikelidir. Çünkü bebekte mikrosefali (küçük kafa), beyin gelişiminde anormallik sonucunda zeka geriliği ve göz kusurlarına neden olabilir.



4- Belirtileri hafif seyirlidir, birkaç gün sürer. Hastaneye yatış gerektirmez. Ölüm nadirdir.

5- Aşısı ve özel bir tedavisi yoktur. İstirahat, sıvı alımının artırılması ve ateş düşürücüler önerilir.



Sivrisineklerden Nasıl Korunuruz?



Ev ve bahçe civarlarında kalıcı su birikintisinin olmamasına dikkat edilmelidir.



Açık renkli ve kapalı kıyafetler tercih edin.



Sağlık Bakanlığından iznli sivrisinek kovucu ve öldürücüler kullanılmalıdır



Cam ve kapılara sineklik takılmalıdır.



Gece yatarken cibinlik kullanılmalıdır. (özellikle, gebeler, çocuklar ve yaşlılar için.)

Broşür Örnekleri

AEDES SIVRISİNEĞİ NEDİR? NEREDE YAŞAR?

Aedes sivrisineği günün her saatinde yumurtalarını su birikintilerine bırakır ve ürer.

Bu sivrisinekler zika virüsü hastalığı ile engelli bebeklerin doğumuna bunun dışında Sarı Humma, Chikungunya, Dang ateşi, gibi ciddi hastalıklara neden olabilir.

NEREDE ÜRER ?

- Kullanılmayan araba lastikleri
- Kuyu, sarnıç, fıçı, kova gibi durgun sular
- Hayvan ayak izlerinde biriken sular
- Evlerin etrafında içinde su birikintisi oluşturan her türlü kap (saksı, boş şişe, kavanoz, konserve kutusu)
- Ağaç kovukları, taş oyukları
- Drenaj ve sulama kanalları



Lastikleri üst üste , içlerinde su birikmeyecek şekilde istifleyin !!

SIVRISİNEKLERİN ÜREMESİ İÇİN NELER YAPILMALI?



Çatı oluklarında su kalmaması için temizleyin.

Saksıların altındaki kapları su kalmayacak şekilde boşaltın.



Kullanılmayan lastiklerin üstünü kapatın ve içerisinde su birikmesini engelleyin.

İçine su dolabilecek boş kapları ters çevirin.



Su bidonlarının ve varillerinin ağzını mutlaka kapalı bulundurun.

İçine su dolabilecek eski eşyaları çöpe atın ağzını sıkıca kapatın.



Zika

virüs





sonuç yok. Anne-baba yetkililere "Kızımızı bulun" diye seslendi.

Hani onu konuşuyorduk.

Yuttuğu sineği öldürmek için zehir içti

Elazığ'ın Güzeli köyünde çoban Aydın Kiyak'ın (85) boğazına karasinek kaçtı. Sürekli öksüren çoban durumu köylülere anlattı. Bir köylü canlı olabileceğini söylediği sineğin ölmesi için çobana ilaç verdi. Çoban ilacı içtikten sonra zehirlenip hastanelik oldu. Çobanın yuttuğu 'toz'un tarım ilacı olarak kullanılan çok etkili bir böcek zehiri olduğu ortaya çıktı. Çobanın durumu kritik. ■ Şahismail GEZİCİ/DHA

Aydın Kiyak

Unal Özcan

SAYIN YOLCULARIMIZ !.. "BEN RUTİN HAYAT-
TAN SIKILDIM, YENİ MACERALARA YELKEN
AÇMAK İSTİYORUM ARTIK" DİYENİNİZ
VAR MI? VARSA ANINDA DÜMENİ
VENEZUELLA'YA KIRARIM, BENİ
BOZMAZ !..

...VAR MI?!

AA! OLUR MU
ÖYLE ŞEY
CANIM?!

MANYAĞA
BAK SENİ!..

YOK..YOK! KAPTAN
SEN BİZİ DALAMAN'A
BIRAKIVER !..

BAK DÜŞÜ-
NÜRSENİZ;
BRZİLYA,
ARJANTİN, PERU!
TEKLİF VAR
YAKITINIZ
VAR!..



Teşekkür Ederim