



Folkhälsomyndigheten

# Rekommendation för handläggning av misstänkta fall av zikavirusinfektion

Revidering maj 2019





# Rekommendation för handläggning av misstänkta fall av zikavirusinfektion

Revidering maj 2019

## **Bindningar och jäv**

För Folkhälsomyndighetens egna experter och sakkunniga som medverkat i rapporter bedöms eventuella intressekonflikter och jäv inom ramen för anställningsförhållandet.

När det gäller externa experter och sakkunniga som deltar i Folkhälsomyndighetens arbete med rapporter kräver myndigheten att de lämnar skriftliga jävsdeklarationer för potentiella intressekonflikter eller jäv. Sådana omständigheter kan föreligga om en expert t.ex. fått eller får ekonomisk ersättning från en aktör med intressen i utgången av den fråga som myndigheten behandlar eller om det finns ett tidigare eller pågående ställningstagande eller engagemang i den aktuella frågan på ett sådant sätt att det uppkommer misstanke om att opartiskheten inte kan upprätthållas.

Folkhälsomyndigheten tar därefter ställning till om det finns några omständigheter som skulle försvåra en objektiv värdering av det framtagna materialet och därmed inverka på myndighetens möjligheter att agera sakligt och opartiskt. Bedömningen kan mynna ut i att experten kan anlitas för uppdraget alternativt att myndigheten föreslår vissa åtgärder beträffande expertens engagemang eller att experten inte bedöms kunna delta i det aktuella arbetet.

De externa experter som medverkat i framtagandet av denna rapport har inför arbetet i enlighet med Folkhälsomyndighetens krav lämnat en deklARATION av eventuella intressekonflikter och jäv. Folkhälsomyndigheten har därefter bedömt att det inte föreligger några omständigheter som skulle kunna äventyra myndighetens trovärdighet. Jävsdeklarationerna och eventuella kompletterande dokument utgör allmänna handlingar som normalt är offentliga. Handlingarna finns tillgängliga på Folkhälsomyndigheten.

---

Denna titel kan laddas ner från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/).

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2019.

Artikelnummer: 19044

# Förord

Detta dokument sammanfattar kunskapsläget avseende zikavirus och aktuella rekommendationer från internationella hälsovårdsmyndigheter. Sammanställningen ska tjäna som vägledning för vårdgivares handläggning av fall där infektion med zikavirus misstänks eller där man behöver bedöma risken för komplikationer i anslutning till infektion med zikavirus, främst hos gravida kvinnor.

Sedan den föregående vägledningen från Folkhälsomyndigheten publicerades 2017 har smittspridningen i stora delar av världen mattats av. Under 2019 har Världshälsoorganisationen WHO uppdaterat rekommendationer som syftar till att förebygga sexuell överföring av zikavirus, vilket har betydelse för planering av graviditet i vissa situationer.

Folkhälsomyndigheten maj 2019

Britta Björkholm  
Avdelningschef



# Innehåll

Ordlista & förkortningar .....	8
Sammanfattning .....	10
Smittvägar .....	13
Kliniska manifestationer och skadepanorama .....	14
Kliniskt omhändertagande och mikrobiologisk utredning.....	16
Förebyggande åtgärder .....	19
Referenser .....	21
Bilaga .....	24

## Ordlista & förkortningar

CDC	Centers for Disease Control and Prevention, USA
CNS	Centrala nervsystemet, som skyddas av blod-hjärnbarriären
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
GBS	Guillain-Barrés syndrom, autoimmun skada på nervtrådar som uppträder i nära anslutning till en akut infektion
IgG	Immunglobulin G, antikropp som utvecklas efter en infektion och har betydelse för immunitet
IgM	Immunglobulin M, antikropp som utvecklas snabbt efter en infektion men som inte kvarstår lika länge som IgG
Intrauterin	Benämning på något som berör hela den tiden som ett foster utvecklas inuti livmodern
Korsreaktion	När en uppmätt antikropsreaktion inte säkert kan härledas från ett av två eller fler närbesläktade smittämnen
Mikrocefali	Tillväxtstörning av hjärnan under fosterstadiet
PHEIC	Public health emergency of international concern, ett larm som WHO utlöser när en epidemi anses utgöra ett hot mot den globala folkhälsan
PRNT	Plaque reduction neutralization test, laboratoriemetod där man uppskattar den virusavdödande förmågan i den undersökta individens blodprov
RT-PCR	Reverse transcriptase polymerase chain reaction, laboratoriemetod för att mäta förekomst av viruspartiklar i den undersökta individens blodprov
Serologi	Laboratoriemetod som mäter förekomst av antikroppar mot ett på förhand bestämt smittämne
Sylvatisk	Benämning på ett smittämnes förekomst i vild natur, till skillnad från dess förekomst och spridning i urban miljö
Vektor	Biologiskt agens som kan sprida ett smittämne, ofta insekter
Vårdgivare	Statlig myndighet, landsting och kommun i fråga om sådan hälso- och sjukvårdsverksamhet som myndigheten, landstinget eller kommunen har ansvar för (offentlig vårdgivare) samt annan juridisk person eller enskild näringsidkare som bedriver hälso- och sjukvårdsverksamhet (privat vårdgivare)



WHO World Health Organization (Världshälsoorganisationen)

Zoonotisk Benämning på ett smittämnes förmåga att överföras mellan djur och människa

## Sammanfattning

Sedan 2015 har hela världen uppmärksammats på spridningen av zikavirus och infektionens allvarliga följsjukdomar i form av hjärnskador hos foster och akuta neurologiska skador hos vuxna. Zikaviruset betraktades tidigare som en relativt ofarlig zoonos överförd via myggbett men nu står det klart att viruset även kan smitta transplacentärt och i sällsynta fall mellan människor vid oskyddat samlag.

### De flesta får milda symtom

Mellan 19–43 procent av alla infekterade får symtom, exempelvis feber, hudutslag och artralgi. De flesta får relativt milda symtom som varar i ungefär en veckas tid. Denna symtombild går inte att skilja från andra flavivirusinfektioner såsom denguefeber eller chikungunya. Vuxna individer kan i sällsynta fall drabbas av Guillain-Barrés syndrom (GBS) efter den akuta infektionen.

### Utredning vid graviditet och infektion

Om en gravid kvinna infekteras med zikavirus finns risk för fosterskador, så kallat kongenitalt zikavirus syndrom, innefattande mikrocefali och andra skador på nervsystemet. Risken för fosterskador rapporteras vara 6 procent bland gravida kvinnor som infekterats med zikavirus, enligt ett amerikanskt registermaterial. När det gäller gravida kvinnor med möjlig riskexposition bör man alltid överväga en utredning för att påvisa zikavirusinfektion, oavsett symtom. Nyfödda barn till zikavirusinfekterade mammor bör utredas av barnmedicinsk expertis.

### Hemvändande resenärer

Resenärer som återvänder från områden med pågående spridning av zikavirus rekommenderas mikrobiologisk utredning i sådant fall där provtagningen påverkar den kliniska handläggningen, exempelvis vid svår sjukdomsbild såsom GBS. Vid sjukdomsbild som domineras av feber är det då även viktigt att utesluta sjukdomar som kräver omedelbar behandling, till exempel malaria, tyfoidfieber eller annan septisk infektion.

Det finns ingen indikation för att provta hemvändande resenärer som är asymtomatiska eller endast har milda symtom. Detta gäller även kvinnor och par som planerar eller önskar att bli gravida på naturlig väg. WHO rekommenderar att kvinna som vistats i områden med pågående smittspridning bör avstå från försök till graviditet i 2 månader efter den senaste riskexpositionen för zikavirus, och manlig sexualpartner till kvinna som planerar graviditet bör avstå från försök till graviditet i 3 månader efter den senaste riskexpositionen för zikavirus. Vid IVF-behandling kan provtagning bli aktuell om någon av parterna inom de nyss nämnda tidsramarna vistats i område med pågående myggburen överföring av zikavirus, detta koordineras då av IVF-mottagning i samråd med andra experter (infektionsläkare, virolog).

## Epidemiologisk utveckling

Zikavirus är ett RNA-virus tillhörande gruppen flavivirus, och dit hör även virusinfektionerna gula febern, dengue, japansk encefalit, fästingburen encefalit (TBE) och West Nile-virus. I likhet med gula febern-virus och denguevirus sprids zikavirus med aedesmyggor som är aktiva dagtid, till skillnad från anophelesmyggor som är skyldiga till spridningen av malaria och som främst biter under dygnets mörka timmar.

Zikavirus isolerades från primater (apor) första gången 1947 i Uganda och året därpå isolerades zikavirus från aedesmyggor. Först 1953 beskrevs tre fall av symptomgivande infektion hos människa i Nigeria. Under efterföljande decennier beskrivs genom seroepidemiologiska studier fortsatt förekomst av zikavirus i framför allt Afrika, Indien och Sydostasien (1). Under samma tid bekräftades *Aedes aegypti* som en kompetent vektor för den fortsatta transmissionen av viruset i en främst sylvatisk smittkedja mellan myggor och apor. Dessutom noterades sporadisk överföring till människa via myggbett och då med milda sjukdomsmanifestationer (feber, hudutslag och konjunktivit).

En låggradig men persisterande transmission av zikavirus i stora områden i Afrika och Sydostasien har troligen gett en tillräckligt utbredd immunitet i befolkningen för att förhindra stora epidemier. Den första beskrivna epidemin kom år 2007 och drabbade ön Yap i den mikronesiska arkipelagen, där man antar att uppemot 73 procent av befolkningen drabbades av infektion med zikavirus. Av dem var det endast 19 procent som utvecklade sjukdomssymtom (2).

En fylogenetisk kartläggning publicerad 2012 visar att zikaviruset då kunde särskiljas i en afrikansk och en asiatisk virusstam, och utbrottet på ön Yap angavs ha orsakats av zikavirus från Sydostasien (3).

Hösten 2013 utbröt en ny epidemi runt Stilla havet, och den drabbade Franska Polynesien, Påsköarna och Nya Kaledonien, återigen med virus tillhörande den asiatiska stammen. Under epidemin i Franska Polynesien beskrevs för första gången ökad förekomst av neurologiska komplikationer i form av GBS efter infektion med zikavirus, och retrospektiva analyser har även antytt en ökad förekomst av kongenitala fosterskador i form av mikrocefali. Det möjliga orsakssambandet mellan zikavirus och postinfektiösa komplikationer stördes dock av ett samtidig pågående utbrott av denguefeber i samma områden (4).

Under våren 2015 började Brasilien rapportera om utbrott av zikavirus, vilket var första gången som viruset påträffades på den amerikanska kontinenten. Under den fortsatta smittspridningen i Brasilien beskrevs ökat antal fall av GBS och mikrocefali som möjliga komplikationer till infektion med zikavirus. Även på det globala planet förekom nu rapporter om fosterskador (kongenitalt zikavirussyndrom) bland barn till zikainfektade mödrar och akuta neurologiska skador (GBS) i anslutning till infektion med zikavirus. I februari 2016 beskrev WHO att den pågående smittspridningen utgjorde ett internationellt hot mot

folkhälsan (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC), en lägesbeskrivning som upphävdes i november samma år (5, 6).

Smittspridningen utvidgades under 2016 till fler länder i Sydamerika och under perioden 2016-2017 observerades myggburen smittspridning i vissa områden i södra Florida och södra Texas, USA.

Under 2017-2018 observerades en betydande avmattning av smittspridningen i Central- och Sydamerika. Sporadiska fall och mindre utbrott av infektion med zikavirus har under 2015-2018 rapporterats från flera länder i Afrika (bland annat Angola, Guinea Bissau och Kap Verde) och Asien (bland annat Indonesien, Malaysia, Thailand, Vietnam och Indien). I dessa områden har viruset sannolikt överförts från mygg till människor under en längre tid och på så vis skapat en viss immunitet i befolkningen, samtidigt har en ökad uppmärksamhet lett till ökad provtagningsfrekvens för zikavirus.

Flera fallrapporter har klarlagt att zikavirus kan överföras genom oskyddad sexuell kontakt med såväl symtomatiska som asymtomatiska individer som rest i områden med pågående myggburen smittspridning (7, 8). WHO och andra internationella hälsovårdsmyndigheter har därför utfärdat rekommendationer om lämpliga tidsperioder för barriärskydd vid sexuella kontakter alternativt sexuell avhållsamhet för att minimera riskexposition vid eller inför graviditet (9-11).

## Epidemiologisk övervakning

Infektion med zikavirus är inte anmälningspliktig enligt smittskyddslagen.

# Smittvägar

## Vektorburen smitta

Både *Aedes aegypti* och *Aedes albopictus* har kompetens för att agera som vektorer för spridning av zikavirus, men *Aedes aegypti* är i praktiken den helt dominerande vektorn. När det gäller Europa återfinns *Aedes aegypti* endast vid Svarta Havet och på Madeira, vilket innebär minimal risk för etablering av lokal vektorburen smitta i vårt närområde (12).

## Sexuellt överförd smitta

Sexuell överföring av zikavirus är en betydligt mindre vanlig smittväg än myggburen smitta. Bland publicerade fallrapporter av sexuell smitta är spridning från man till kvinna den dominerande smittvägen, även om enstaka fallrapporter har påvisat sexuell smitta från kvinna till man och bland män som har sex med män (13). Den längsta tiden som kunnat beläggas mellan oskyddad sexuell kontakt och utveckling av sjukdomssymtom är 44 dagar (14). Med hjälp av odlingsteknik har man kunnat påvisa intakta och därmed potentiellt infektiösa viruspartiklar i sädesvätska från infekterade män i som längst 69 dagar efter smittotillfälle, vilket har betydelse för de riskbedömningar som internationella hälsovårdsmyndigheter utfärdat (9-11).

## Transplacentär smittoöverföring

Utifrån de medfödda CNS-missbildningar som observerades i Brasilien 2015 och 2016 har man i såväl apmodeller som humandata kunnat påvisa zikavirus i olika vävnader, inklusive hjärna, hos nyfödda till mammor med säkerställd infektion med zikavirus. Detta bekräftar att intrauterin smitta är möjlig (15-17).

## Blodburen smitta

Ett fåtal fall av transfusionsrelaterad infektion med zikavirus finns publicerade från Brasilien. Vid infektion med zikavirus ses en kort viremisk fas när man kan mäta virusförekomst i serum och plasma, men i likhet med andra flavivirus (dengue-, West Nile-virus) kan zikavirus-RNA påvisas under längre tid i helblod, vilket anses bero på att virus härbärgeras i erythrocyter. Sedan den 1 januari 2017 finns därför en ny rutin för blodgivare i Sverige: blodgivare med möjlig exposition för zikavirus i samband med resa ska avstängas från blodgivning i 28 dagar räknat från sista möjliga dag för riskexposition, och den som haft zikavirusinfektion ska stängas av i 28 dagar efter tillfrisknandet (18).

# Kliniska manifestationer och skadepanorama

Efter myggbett anges inkubationstiden till symtomutveckling i medeltal vara 6 dygn med möjlig variation i intervallet 3–12 dygn. Omkring 19–43 procent av infekterade individer utvecklar en symtomatisk infektion, beroende på undersökta befolkningsgrupper. Dessa personer får då en relativt mild sjukdomsbild med duration i uppmot en vecka innefattande ett eller flera av följande symtom (2):

- makulopapulöst utslag
- feber
- artralgi eller artrit
- icke-purulent konjunktivit
- myalgi
- huvudvärk
- retro-orbital smärta
- perifer svullnad
- kräkningar.

Ytterligare några symtom som setts i samband med infektion med zikavirus är hematospermi, subkutana blödningar och hörselpåverkan.

Utifrån denna symtomlista är det svårt att kliniskt särskilja zikavirus från exempelvis denguefeber. Den stora utmaningen med zikavirus är dock förekomsten av mer långtgående neurologiska skador hos vuxna och foster i form av GBS respektive mikrocefali och andra medfödda hjärnskador.

I dag råder internationell konsensus om ett orsakssamband mellan infektion med zikavirus hos den gravida kvinnan och utveckling av intrauterina fosterskador inklusive mikrocefali, och att infektion med zikavirus kan ge upphov till GBS som följsjukdom (4, 16, 17, 19-23).

## Guillain-Barrés syndrom

Redan 2014 noterades en anhopning av GBS i samband med utbrott av zikavirus i Franska Polynesien (Tahiti), där man uppskattade att 19 000 av 270 000 invånare hade infekterats med zikavirus (24). Av dessa utvecklade 42 individer GBS, vilket gav en komplikationsfrekvens om cirka 2 fall per 10 000 infekterade (4). Det kan jämföras med exempelvis campylobacterinfektion där GBS uppträder i intervallet 2–6 fall per 10 000 infekterade.

## Kongenitalt zikavirussyndrom

Såväl epidemiologiska som djurexperimentella studier under 2016 har visat att zikavirus orsakar mikrocefali och andra medfödda fosterskador som inordnas i

begreppet kongenitalt zikavirusyndrom. De fosterskador som särskilt kunnat observeras i anslutning till maternell infektion med zikavirus är (25):

- uttalad mikrocefali med kollapsat skallben
- förtunnat cerebralt kortex med subkortikala förkalkningar
- ärrbildning i retina
- kontrakturer, hypertonicitet och tecken till extrapyramidal dysfunktion.

Nationella register över medfödda fosterskador i Colombia och Brasilien rapporterade 2015–2016 en fyrfaldig respektive niofaldig ökning av mikrocefali hos nyfödda, till nivåer om 9,6 respektive 5,5 fall per 10 000 födda barn (26). Registerdata från USA anger utveckling av någon form av hjärnskada hos 6 procent av barn som fötts till kvinnor med säkerställd zikavirusinfektion under graviditeten. Genom en modellering av tillgänglig information uppskattas att risken för fosterskador är som störst under den första trimestern: 1–13 procent av de kvinnor som infekterades då födde barn med mikrocefali (22, 23, 28).

# Kliniskt omhändertagande och mikrobiologisk utredning

I nuläget finns ingen specifik behandling för infektion med zikavirus, och vid febersjukdom hos hemvändande resenärer från tropiska och subtropiska områden är det prioriterat att utesluta behandlingsbara allvarliga sjukdomar såsom malaria, tyfoidfeber eller annan sepsis.

## I vilka fall bör mikrobiologisk utredning övervägas?

Den viktigaste uppgiften är att korrekt diagnostisera eventuell infektion med zikavirus hos gravida kvinnor med riskexposition, oavsett symtomförekomst. Detta stöds av riktlinjer från WHO (11, 29, 30). Utredningen kan påbörjas i den ordinarie mödravården men vid misstänkt fall av infektion med zikavirus ska den gravida kvinnan remitteras till specialistmödravård för fortsatt utredning.

**Tabell 1.** Utredning av gravid kvinna och hennes sexualpartner

	<b>Symtomatisk, inom 14 dagar efter symtomdebut</b>	<b>Mer än 14 dagar efter symtomdebut eller mer än 32 dagar efter avslutad exposition</b>
<b>Gravid kvinna</b> exponerad via resa eller sexualpartner	<b>RT-PCR blod + RT-PCR urin</b>  om båda neg: <b>Serologi<sup>1</sup> IgG+IgM</b>  <i>förnyad provtagning efter 2–3 veckor</i>	<b>Serologi<sup>1</sup> IgG+IgM</b>  <i>ta samtidigt för senare analys om svårtolkad serologi:</i> <b>RT-PCR blod</b> eventuellt även RT-PCR urin <i>(gravid kan utsöndra virus längre tid)</i>
Sexuell partner till gravid kvinna som rest i riskområde oavsett symtom	Ej prov – barriärskydd eller avhållsamhet hela graviditeten	

1.) Vid serologisk provtagning: ange alltid reseanamnes, eventuell tidigare känd infektion med flavivirus (dengue, japansk encefalit, gula febern, TBE, West Nile-virus) och eventuell vaccination mot gula febern, japansk encefalit eller TBE.

Parallellt med detta ska nyfött barn till zikaviruspositiv mamma genomgå en adekvat provtagning och undersökning i samråd mellan barnläkare, virolog och infektionsläkare. Om kongenital infektion med zikavirus är sannolik genom direktpåvisning av virus (PCR) eller indirekt diagnostik (serologi + PRNT) fortsätter utredningen. Nästa steg är då MRI av hjärna och hjärnstamsaudiometri för att kartlägga eventuella morfologiska och neurologiska skador. Under den fortsatta utredningen kan det uppstå anledning att utföra ryggmärgsvätskeprov (likvor) som då bör analyseras med avseende på zikavirus och andra kongenitala fosterskadande infektioner.



**Tabell 2.** Utredning av nyfött barn till zikavirusinfekterad mamma

<b>Provtagning</b>	
Nyfött barn till zikavirus-infekterad mamma	RT-PCR blod, serum urin likvor placenta
	Serologi IgG + IgM + uppföljande serologi efter 2–3 v.

*Samråd med barnläkare,  
infektionsläkare och virolog vid  
Folkhälsomyndigheten*

För kvinnor och deras sexualpartner som planerar eller önskar att bli gravida på naturlig väg finns ingen indikation för mikrobiologisk utredning. Med hänvisning till beskrivna smittsamhetsperioder rekommenderar WHO att kvinna som vistats i områden med pågående smittspridning bör avstå från försök till graviditet i 2 månader efter den senaste riskexpositionen för zikavirus, och manlig sexualpartner till kvinna som planerar graviditet bör avstå från försök till graviditet i 3 månader efter den senaste riskexpositionen för zikavirus (11).

Vid IVF-behandling kan provtagning bli aktuell om någon av parterna inom de nyss nämnda tidsramarna vistats i område med pågående myggburen överföring av zikavirus; provtagning beslutas då av ansvarig läkare (IVF-mottagning eller motsvarande) i samråd med andra experter (infektionsläkare, virolog). Serologisk utredning av en riskexponerad kvinna och/eller hennes manliga sexualpartner initieras lämpligast 32 dagar efter utresa från ett område med risk för myggburen överföring för zikavirus. Vid positivt serologiskt resultat bör den fortsatta handläggningen och mikrobiologiska utredningen ske i tätt samarbete med specialistmottagning och virologisk expertis.

**Tabell 3.** Sammanfattning av rekommenderad mikrobiologisk provtagning

	<b>Symtomatisk, inom 14 dagar efter symtomdebut</b>	<b>Mer än 14 dagar efter symtomdebut eller mer än 32 dagar efter avslutad exposition</b>
<b>Gravid kvinna</b> exponerad via resa eller sexualpartner	<b>RT-PCR blod + RT-PCR urin</b>  <i>om båda neg:</i> <b>Serologi<sup>1</sup> IgG + IgM</b>  <i>förnyad provtagning efter 2–3 veckor</i>	<b>Serologi<sup>1</sup> IgG + IgM</b>  <i>ta samtidigt för senare analys om svårtolkad serologi:</i> <b>RT-PCR blod</b> eventuellt även RT-PCR urin <i>(gravid kan utsöndra virus längre tid)</i>
<b>Sexuell partner till gravid kvinna</b> som rest i riskområde <b>oavsett symtom</b>	<b>Ej prov</b> – barriärskydd eller avhållsamhet hela graviditeten	
<b>Nyfött barn</b> till zikapositiv mamma	<b>RT-PCR blod, serum urin likvor placenta</b>  <b>Serologi IgG + IgM</b> + uppföljande serologi efter 2–3 v.	Samråd med barnläkare, infektionsläkare och virolog vid Folkhälsomyndigheten
<b>Svårt sjuk patient</b> - GBS - differentialdiagnostik annan importerad febersjukdom	<b>RT-PCR blod urin likvor</b>  <i>om negativa:</i> <b>Serologi<sup>1</sup> IgM + IgG<sup>1</sup> + likvor IgM + IgG</b>	<b>Serologi<sup>1</sup> IgM + IgG + likvor IgM + IgG</b>  <i>ta prov för eventuell senare analys</i> <b>RT-PCR blod urin likvor</b>
<b>Hemvändande ej gravid resenär med lindrig symtombild</b>	Ingen indikation för mikrobiologisk utredning avseende zikavirus	

1.) Vid serologisk provtagning: ange alltid reseanamnes, eventuell tidigare känd infektion med flavivirus (dengue, japansk encefalit, gula febern, TBE, West Nile-virus) och eventuell vaccination mot gula febern, japansk encefalit eller TBE.

# Förebyggande åtgärder

## Individuellt skydd i samband med resa

Myggorna som kan överföra zikaviruset tillhör en art som trivs både i städer och på landsbygden och de är aktiva dagtid, framför allt i gryning och skymning. Det är därför viktigt att skydda sig mot myggbett under hela dygnet med tanke på samtidig förekomst av malariamyggor som främst är aktiva nattetid. Risken för stick minskar om man använder myggmedel och heltäckande kläder samt sover under myggnät eller i rum med luftkonditionering.

## Skydd mot sexuell överföring av zikavirus

Eftersom zikavirus kan överföras sexuellt finns det situationer där sådan transmission bör undvikas för att minimera skaderisken. Detta gäller framför allt sexualpartnern till en gravid kvinna som rest i ett riskområde för zikavirus. Man bör då använda kondom eller annat barriärskydd under hela återstoden av graviditeten för att minimera risken för smittöverföring (11).

## Uppskjutande av graviditet

Folkhälsomyndigheten följer WHO:s uppdaterade kunskapsammanställning från mars 2019, som med hänvisning till beskrivna smittsamhetsperioder rekommenderar kvinna som vistats i områden med pågående smittspridning att avstå från försök till graviditet i 2 månader efter den senaste riskexpositionen för zikavirus. Manlig sexualpartner till kvinna som planerar graviditet bör avstå från försök till graviditet i 3 månader efter den senaste riskexpositionen för zikavirus (11).

## Blodgivning

Zikavirus kan överföras via blod. Blodgivning efter vistelse i områden med pågående smittspridning är inte tillåtet under den närmaste tiden efter hemkomst enligt Socialstyrelsens föreskrifter (18).

## Reseråd

Gravida kvinnor som ska resa bör kontakta sin vårdgivare (mödravården) för att gå igenom situationen och bedöma om det överhuvudtaget är lämpligt att resa under den då aktuella fasen av graviditeten. Bedömningen gäller inte bara risken för infektion med zikavirus utan även risken att drabbas av andra infektioner som kan förekomma i de tropiska och subtropiska klimat där zikavirus sprids, exempelvis malaria, denguefeber och gastrointestinala infektioner.

Om resan till ett riskområde för myggöverförd infektion med zikavirus inte kan anstå bör den gravida kvinnan minimera risken för myggbett som kan överföra såväl zikavirus som denguefeber. Bästa sättet är att vara noggrann med myggmedel

och heltäckande kläder och att sova under myggnät eller i ett rum med luftkonditionering. En gravid kvinna bör dessutom undvika oskyddat sex under hela återstoden av graviditeten med tanke på risken för sexuell överföring av zikavirus även från asymtomatiska män som rest i områden med pågående myggburen smittspridning.

# Referenser

1. Kindhauser MK, Allen T, Frank V, Santhana RS, Dye C. Zika: the origin and spread of a mosquito-borne virus. *Bull World Health Organ.* 2016;94(9):675-86C. DOI:10.2471/BLT.16.171082.
2. Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, Powers AM, Kool JL, Lanciotti RS, et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med.* 2009;360(24):2536-43. DOI:10.1056/NEJMoa0805715.
3. Haddow AD, Schuh AJ, Yasuda CY, Kasper MR, Heang V, Huy R, et al. Genetic characterization of Zika virus strains: geographic expansion of the Asian lineage. *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(2):e1477. DOI:10.1371/journal.pntd.0001477.
4. Cao-Lormeau VM, Blake A, Mons S, Lastere S, Roche C, Vanhomwegen J, et al. Guillain-Barre Syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study. *Lancet.* 2016;387(10027):1531-9. DOI:10.1016/S0140-6736(16)00562-6.
5. World Health Organization. WHO statement on the first meeting of the International Health Regulations (2005) (IHR 2005) Emergency Committee on Zika virus and observed increase in neurological disorders and neonatal malformations [Internet]. Geneva2016 [uppdaterad 1 februari 2016; citerad 30 april 2019]. Hämtad från: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1st-emergency-committee-zika/en/>.
6. World Health Organization. Fifth meeting of the Emergency Committee under the International Health Regulations (2005) regarding microcephaly, other neurological disorders and Zika virus [Internet]. Geneva2016 [uppdaterad 18 november 2016; citerad 30 april 2019]. Hämtad från: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/zika-fifth-ec/en/>.
7. Musso D, Roche C, Robin E, Nhan T, Teissier A, Cao-Lormeau VM. Potential sexual transmission of Zika virus. *Emerg Infect Dis.* 2015;21(2):359-61. DOI:10.3201/eid2102.141363.
8. Yakob L, Kucharski A, Hue S, Edmunds WJ. Low risk of a sexually-transmitted Zika virus outbreak. *Lancet Infect Dis.* 2016;16(10):1100-2. DOI:10.1016/S1473-3099(16)30324-3.
9. European Centre for Disease Prevention and Control. Zika virus transmission worldwide - 9 April 2019. [Internet]. Stockholm: ECDC, 2019. [citerad 30 april 2019]. Hämtad från: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/zika-virus-transmission-worldwide>.
10. Polen KD, Gilboa SM, Hills S, Oduyebo T, Kohl KS, Brooks JT, et al. Update: Interim Guidance for Preconception Counseling and Prevention of Sexual Transmission of Zika Virus for Men with Possible Zika Virus Exposure - United States, August 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;67(31):868-71. DOI:10.15585/mmwr.mm6731e2.
11. World Health Organization. WHO guidelines for the prevention of sexual transmission of Zika virus. Executive summary. [Internet]. Geneva: WHO, 2019. [citerad 18 mars 2019]. Hämtad från: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311026/WHO-RHR-19.4-eng.pdf?ua=1&ua=1>.
12. European Centre for Disease Prevention and Control. Zika virus disease epidemic: Preparedness planning guide for diseases transmitted by *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. [Internet]. Stockholm: ECDC, 2016. [citerad 30 april 2019]. Hämtad från: [http://ecdc.europa.eu/en/publications/\\_layouts/forms/Publication\\_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1464](http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1464)
13. Moreira J, Peixoto TM, Machado de Siqueira A, Lamas CC. Sexually acquired Zika virus: a systematic review. *Clin Microbiol Infect.* 2017. DOI:10.1016/j.cmi.2016.12.027.
14. Turmel JM, Abgueguen P, Hubert B, Vandamme YM, Maquart M, Le Guillou-Guillemette H, et al. Late sexual transmission of Zika virus related to persistence in the semen. *Lancet.* 2016;387(10037):2501. DOI:10.1016/S0140-6736(16)30775-9.
15. Adams Waldorf KM, Stencel-Baerenwald JE, Kapur RP, Studholme C, Boldenow E, Vornhagen J, et al. Fetal brain lesions after subcutaneous inoculation of Zika virus in a pregnant nonhuman primate. *Nat Med.* 2016. DOI:10.1038/nm.4193.

16. de Araujo TV, Rodrigues LC, de Alencar Ximenes RA, de Barros Miranda-Filho D, Montarroyos UR, de Melo AP, et al. Association between Zika virus infection and microcephaly in Brazil, January to May, 2016: preliminary report of a case-control study. *Lancet Infect Dis*. 2016. DOI:10.1016/S1473-3099(16)30318-8.
17. Franca GV, Schuler-Faccini L, Oliveira WK, Henriques CM, Carmo EH, Pedi VD, et al. Congenital Zika virus syndrome in Brazil: a case series of the first 1501 livebirths with complete investigation. *Lancet*. 2016. DOI:10.1016/S0140-6736(16)30902-3.
18. Socialstyrelsen. Socialstyrelsens föreskrifter om avstängning från blodgivning på grund av zikavirus [Internet]. Stockholm2016 [uppdaterad 30 december 2016; citerad 30 mars 2019]. Hämtad från: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20122/2016-3-27.pdf>.
19. World Health Organization. Zika virus infection: update on the evidence for a causal link to congenital brain abnormalities and Guillain-Barré syndrome [Internet]. Geneva2016 [uppdaterad 7 September 2016; citerad 30 april 2019]. Hämtad från: <http://www.who.int/emergencies/zika-virus/causality/en/>.
20. Rasmussen SA, Jamieson DJ, Honein MA, Petersen LR. Zika Virus and Birth Defects--Reviewing the Evidence for Causality. *New England Journal of Medicine*. [Internet] 2016 [citerad 26 augusti 2016]; 374(20):1981-7. Hämtad från: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27074377>.
21. Dos Santos T, Rodriguez A, Almiron M, Sanhueza A, Ramon P, de Oliveira WK, et al. Zika Virus and the Guillain-Barre Syndrome - Case Series from Seven Countries. *N Engl J Med*. 2016;375(16):1598-601. DOI:10.1056/NEJMc1609015.
22. Johansson MA, Mier-y-Teran-Romero L, Reefhuis J, Gilboa SM, Hills SL. Zika and the Risk of Microcephaly. *N Engl J Med*. 2016;375(1):1-4. DOI:10.1056/NEJMp1605367.
23. Cauchemez S, Besnard M, Bompard P, Dub T, Guillemette-Artur P, Eyrolle-Guignot D, et al. Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013-15: a retrospective study. *Lancet*. 2016;387(10033):2125-32. DOI:10.1016/S0140-6736(16)00651-6.
24. Cao-Lormeau VM, Roche C, Teissier A, Robin E, Berry AL, Mallet HP, et al. Zika virus, French polynesia, South pacific, 2013. *Emerg Infect Dis*. 2014;20(6):1085-6. DOI:10.3201/eid2006.140138.
25. Moore CA, Staples JE, Dobyns WB, Pessoa A, Ventura CV, Fonseca EB, et al. Characterizing the Pattern of Anomalies in Congenital Zika Syndrome for Pediatric Clinicians. *JAMA Pediatr*. 2016. DOI:10.1001/jamapediatrics.2016.3982.
26. Cuevas EL, Tong VT, Rozo N, Valencia D, Pacheco O, Gilboa SM, et al. Preliminary Report of Microcephaly Potentially Associated with Zika Virus Infection During Pregnancy - Colombia, January-November 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(49):1409-13. DOI:10.15585/mmwr.mm6549e1.
27. Honein MA, Dawson AL, Petersen EE, Jones AM, Lee EH, Yazdy MM, et al. Birth Defects Among Fetuses and Infants of US Women With Evidence of Possible Zika Virus Infection During Pregnancy. *JAMA*. 2017;317(1):59-68. DOI:10.1001/jama.2016.19006.
28. Ellington SR, Devine O, Bertolli J, Martinez Quinones A, Shapiro-Mendoza CK, Perez-Padilla J, et al. Estimating the Number of Pregnant Women Infected With Zika Virus and Expected Infants With Microcephaly Following the Zika Virus Outbreak in Puerto Rico, 2016. *JAMA Pediatr*. 2016;170(10):940-5. DOI:10.1001/jamapediatrics.2016.2974.
29. World Health Organization. Laboratory testing for Zika virus infection. Interim guidance, 23 March 2016. [Internet]. Geneva: WHO, 2016. [citerad 30 april 2019]. Hämtad från: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204671/1/WHO\\_ZIKV\\_LAB\\_16.1\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204671/1/WHO_ZIKV_LAB_16.1_eng.pdf).
30. World Health Organization. Prevention of sexual transmission of Zika virus. Interim guidance update, 6 September 2016. [Internet]. Geneva: WHO, 2016. [citerad 30 april 2019]. Hämtad från: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204421/1/WHO\\_ZIKV\\_MOC\\_16.1\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204421/1/WHO_ZIKV_MOC_16.1_eng.pdf?ua=1).



# Bilaga

## Konsulterade externa experter vid framtagandet av 2017 årsvägledning:

Överläkare Karin Pettersson, Kvinnokliniken, Karolinska Universitetssjukhuset,  
Stockholm

Överläkare Lars Navér, Astrid Lindgrens barnsjukhus vid Karolinska  
Universitetssjukhuset, Stockholm

Överläkare Charlotta Rydgård, Infektionskliniken, Karolinska  
Universitetssjukhuset, Stockholm

Specialistläkare Hedvig Glans, Infektionskliniken, Karolinska  
Universitetssjukhuset, Stockholm



Denna kunskapssammanställning om infektion med zikavirus beskriver den aktuella epidemiologiska situationen i världen samt sjukdomens kliniska bild och konsekvenser i form av kongenitala fosterskador och neurologiska skador hos vuxna.

Dokumentet ger vägledning för sjukvården om vilka preventiva åtgärder som rekommenderas till personer planerar att besöka områden med pågående smittspridning.

För personal inom mödravård och specialistsjukvård (exempelvis neurologi och infektionssjukvård) finns rekommendationer om hur mikrobiologisk utredning av eventuell infektion med zikavirus bör genomföras.

-----  
*Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsothot.*

*Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling.*



Folkhälsomyndigheten

**Solna** Nobels väg 18, SE-171 82 Solna **Östersund** Forskarens väg 3, SE-831 40 Östersund.

[www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se)