



Vlaanderen
is zorgzaam en
gezond samenleven

RICHTLIJN INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING VLAANDEREN – ZIKAVIRUS (ZIKV)

BASISTEKST LCI/GR 09/2016

VLAAMSE VERSIE: 06/2024

Versiebeheer

Juni 2024:

- Aanpassen gevalsdefinitie: uitbreiden naar alle gevallen en inclusie van congenitale zika infectie

Juni 2025:

- Aanpassen advies over zwangerchapswens na verblijf in risicogebied op basis van advies HGR

Inhoudstafel

1.	ALGEMEEN	4
2.	ZIEKTE	4
1.	VERWEKKER	4
2.	PATHOGENESE	4
3.	INCUBATIEPERIODE	4
4.	ZIEKTEVERSCIJNSELEN	4
5.	VERHOOGDE KANS OP ERNSTIG BELOOP	6
1.	Neonaten	6
2.	Ouderen	6
3.	Onderliggende medische aandoening	6
6.	NATUURLIJKE IMMUNITEIT	6
3.	DIAGNOSTIEK	7
1.	TYPERING VOOR BRON EN CONTACTONDERZOEK	7
2.	NIET-MICROBIOLOGISCHE DIAGNOSTIEK	7
4.	BESMETTING	7
1.	RESERVOIR	7
2.	BESMETTINGSWEG	8
3.	BESMETTELIJKE PERIODE	8
4.	BESMETTELIJKHEID	8
5.	DESINFECTIE	8
6.	VERSPREIDING	9
1.	VERHOOGDE KANS OP INFECTIE	9
2.	VERSPREIDING IN DE WERELD	9
3.	VOORKOMEN IN VLAANDEREN/BELGIË	9
7.	BEHANDELING	10
8.	PRIMAIRE PREVENTIE	10
1.	IMMUNISATIE	10
1.	Actieve immunisatie	10
2.	Passieve immunisatie	10
2.	ALGEMENE PREVENTIEVE MAATREGELEN	10
9.	MAATREGELEN NAAR AANLEIDING VAN EEN GEVAL	11
1.	BRONOPSPORING	11
2.	CONTACTONDERZOEK	11
3.	MAATREGELEN TEN AANZIEN VAN PATIËNT EN CONTACTEN	11
4.	PROFYLAXE	12
5.	WERING VAN WERK, SCHOOL, KINDERDAGVERBLIJF OF CONSULTATIEBUREAU	12
6.	MAATREGELEN BIJ ZOËNOSEN	12

10.	OVERIGE ACTIVITEITEN	12
1.	MELDINGSPLICHT	12
2.	INSCHAKELEN VAN ANDERE INSTANTIES	13
3.	ANDERE PROTOCOLLEN EN RICHTLIJNEN	13
4.	LANDELIJK BESCHIKBAAR VOORLICHTINGS- EN INFORMATIEMATERIAAL VOOR PATIËNTEN	13
5.	LITERATUUR	13
	Referenties LCI	13
6.	WEBSITES	15

1. ALGEMEEN

Het zikavirus (ZIKV) werd voor het eerst in 1947 geïsoleerd tijdens een onderzoek naar de transmissie van gele koorts in het Zikawoud in Oeganda, waarvoor rhesusmakaken werden gebruikt. Publicatie volgde hierover in 1952.^{1,2} In 1948 werd het virus geïsoleerd uit *Aedes africanus*, een mug verwant aan de gelekoortsmug. In 1954 volgde publicatie van de eerste isolatie bij de mens en in 1962 kon de definitieve relatie tussen het virus en het klinisch beeld van infectie bij de mens worden bevestigd.³⁻⁶

2. ZIEKTE

1. VERWEKKER

Het ZIKV is een enkelstrengs RNA-virus, ingedeeld in het genus *Flavivirus* binnen de familie van *Flaviviridae*. Het ZIKV is een 'arthropod borne' virus (arbovirus) dat het meest gerelateerd is aan virussen die dengue, St. Louis-encefalitis, West-Nijl-koorts en Japanse-encefalitis veroorzaken.⁷

Er zijn twee belangrijke genetische lijnen van het ZIKV: een Afrikaanse en een Aziatische.⁸ Het virus dat de huidige epidemie in Amerika veroorzaakt behoort tot de Aziatische genetische lijn.⁹

Het virus wordt overgedragen door verscheidene *Aedes*-muggen, waaronder *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* en *Aedes africanus*.¹⁰ De *Aedes aegypti* is de belangrijkste vector.¹¹

2. PATHOGENESE

De pathogenese is nog niet goed bekend. Verondersteld wordt dat het overeenkomstig vertoont met dengue- (DENV) waarbij de virusrepletie vooral plaatsvindt in de mononucleaire fagocyten. Co-infectie met andere flavivirussen als dengue is beschreven.¹²

Verder dringt ZIKV humane corticale voorlopercellen (hNPC's) binnen wat mogelijk de neurologische complicaties verklaart. Dit wordt nog verder onderzocht.¹³

3. INCUBATIEPERIODE

De incubatieperiode is niet exact bekend maar wordt geschat op 3 tot 12 dagen.¹⁴

4. ZIEKTEVERSCHEIJNSELEN

Subklinische infecties komen, net als bij andere flavivirusinfecties zoals dengue, vaak voor. Naar schatting ontwikkelt ongeveer één op de vier tot vijf mensen geïnfecteerd met ZIKV symptomen. De meeste

mensen die klachten ontwikkelen herstellen volledig. ZIKV-infectie wordt beschreven als een milde, zelflimiterende, koortsende ziekte die 2-7 dagen duurt zonder ernstige complicaties.^{15,16}

Een symptomatische infectie presenteert zich met één of meer van de volgende verschijnselen:

- > acute (matige) koorts
- > hoofdpijn
- > niet-purulente conjunctivitis
- > brandend of doof gevoel in handen of voeten
- > spier- en gewrichtspijn vooral van handen en voeten
- > huiduitslag (maculo-papulair; vaak beginnend in het gezicht en uitspreidend over de rest van het lichaam).

En minder frequent met:

- > anorexie
- > overgeven
- > diarree en buikpijn.

De case fatality rate van de acute infectie is nog onbekend, maar is waarschijnlijk erg laag. Mogelijk bestaat er een relatie tussen een infectie met het ZIKV en een aantal complicaties:

- > Er zijn epidemiologische en virologische aanwijzingen voor een verband tussen maternale ZIKV-infectie en cerebrale congenitale malformaties zoals microcefalie van de foetus (vooral bij infectie tijdens het eerste trimester, mogelijk ook in het tweede of derde).^{17,18} Spontane abortus is mogelijk ook geassocieerd. Naar de aard en omvang van deze relaties wordt onderzoek gedaan.¹⁹⁻²²
- > Het guillain-barrésyndroom (GBS) en neuropathie. Uit Frans onderzoek tijdens de epidemie in Polynesië in 2013 bleek het risico op GBS ongeveer 2,4 per 10.000 ZIKV-infecties waarbij deze complicatie zich in 93% van de gevallen binnen 3 maanden na de besmetting ontwikkelt.²³ In een aantal landen wordt momenteel een verhoogde incidentie van GBS beschreven.^{24,25}

De symptomen lijken erg op die van een dengue- en chikungunya-infectie. Deze infecties kunnen daardoor eenvoudig verward worden. De belangrijkste verschillen zijn koorts en gewrichtsklachten (zie tabel 1).

Tabel 1: Overeenkomsten en verschillen tussen de infecties met dengue-, chikungunya- en zikavirus²⁶

kenmerk	dengue	chikungunya	zika
virus (genus)	<i>Flavivirus</i>	<i>Alfavirus</i>	<i>Flavivirus</i>
symptomatische infectie	1 op de 4 patiënten	3 op de 4 patiënten	1 op de 4 à 5 patiënten
incubatieperiode in dagen	3-14	2-12	3-12
duur acute symptomen in dagen	2-7	5-7	2-7
primaire vector	<i>Aedes</i> spp. (<i>A. aegypti</i> , <i>A. albopictus</i>)	<i>Aedes</i> spp. (<i>A. aegypti</i> , <i>A. albopictus</i> , <i>A. hensili</i>)	<i>Aedes</i> spp. (onder andere <i>A. aegypti</i> , <i>A. hensili</i> , <i>A. albopictus</i>)

koorts	hoge koorts	hoge koorts	verhoging of lichte koorts
hepatomegalie	++	++	+
gewrichtspijn	++	+++ , kan maanden tot jaren aanhouden	+++ , kort
spierpijn	+	+	++
huiduitslag	+++	+++	+++
jeuk	++	++	++
conjunctivitis	+	+	+++
Lymfadenopathie	++	++	+
trombopenie	++	+	-
leukopenie	++	++	+
bloedingen	+	-	-
oedeem van enkels, polsen of handen	-	-	++
retro-orbitale pijn	++	+	++

5. VERHOOGDE KANS OP ERNSTIG BELOOP

1. Neonaten

De kans op verticale transmissie (overdracht van moeder op ongeboren kind) is het hoogste tijdens de bevalling (ongeveer 50 %). (1) De neonaten zijn asymptomatisch bij de geboorte maar krijgen daarna koorts, pijn, huiduitslag en perifeer oedeem. Er kunnen ook neurologische complicaties optreden als meningo-encefalitis, leuko-encefalopathie, hersenoedeem of een intracraniële bloeding, hemorragische symptomen en hartziekten.

2. Ouderen

Ouderen (>65 jaar) overlijden vaker of presenteren zich met een ernstiger klinisch beeld. Het is onduidelijk waarom, mogelijk door meer onderliggende ziekten of een afgenomen immuun respons. (11) Personen met co-morbiditeit bijvoorbeeld met reumatische of post-traumatische gewrichtsklachten lijken kwetsbaarder te zijn voor chronische gewrichtsklachten na een CHIKV infectie, mogelijk door een disbalans tussen het RANKL (receptor activator of nuclear factor κ B ligand) en OPG (osteoprotegerin). (12,13)

3. Onderliggende medische aandoening

Personen met een onderliggende medische aandoening als hypertensie, diabetes mellitus, hart- en vaatziekten hebben een hoger risico op een ernstig beloop.

6. NATUURLIJKE IMMUNITEIT

Aangenomen wordt dat eenmaal blootgesteld aan CHIKV, personen een langdurige bescherming tegen een re-infectie opbouwen. Er worden geen re-infecties met andere genotypen gezien. (1)

3. DIAGNOSTIEK

Diagnostische testen kunnen in België worden uitgevoerd door het Nationaal Referentiecentrum 'Arbovirussen', in het Instituut voor Tropische Geneeskunde (ITG).

De voornaamste aanwijzingen voor een lab test zijn:

- > Het bevestigen van een klinisch vermoeden van infectie;
- > Het uitsluiten van een infectie bij een zwangere vrouw of een vrouw met een actieve zwangerschapswens die gedurende een reis blootgesteld werd;
- > Het uitsluiten van een infectie bij de seksuele partner van een zwangere vrouw of een vrouw met een actieve zwangerschapswens zonder mogelijkheid om de zwangerschap uit te stellen (zie 8.2), als deze in een epidemisch of endemisch land gereisd heeft.

Richtlijnen en een aanvraagformulier zijn beschikbaar op de website van het NRC.

E: https://nrchm.wiv-isp.be/nl/ref_centra_lab/west_nile_virus_arbovirussen/default.aspx

Instituut voor Tropische Geneeskunde Centraal
Laboratorium voor Klinische Biologie Dr. Van
Esbroeck Marjan

Kronenburgstraat 43/3, B-2000 Antwerpen, België mvesbroeck@itg.be

T 03 247 64 45

1. TYPERING VOOR BRON EN CONTACTONDERZOEK

n.v.t.

2. NIET-MICROBIOLOGISCHE DIAGNOSTIEK

n.v.t.

4. BESMETTING

1. RESERVOIR

In interepidemische perioden wordt circulatie van het virus waarschijnlijk onderhouden in een cyclus tussen muggen en apen. Tijdens een epidemie vormen mensen zelf het belangrijkste reservoir.²⁷

2. BESMETTINGSWEG

Het ZIKV wordt overgebracht op de mens door muggen van het *Aedes*- geslacht. Deze steken overdag en vooral rond zonsopgang en –ondergang.

Overige transmissieroutes moeten nog verder worden onderzocht, maar er zijn aanwijzingen voor de volgende zeldzame vormen van transmissie¹¹:

- > Verticale transmissie, meest waarschijnlijk transplacentair of gedurende de partus als de moeder viremisch is.^{6,15,28}
- > Transmissie door bloedtransfusie is theoretisch mogelijk aangezien ZIKV RNA-geïdentificeerd is in asymptomatische bloeddonoren tijdens een uitbraak.^{11,29}
- > Transmissie via semen. Virus is tot ruim twee weken na het begin van de infectie uit semen gekweekt en RNA is tot 62 dagen na de start van de ziekteverschijnselen in semen aangetoond. Er is een klein aantal casussen met mogelijke seksuele transmissie beschreven.³⁰⁻³⁴ De exacte risico's van deze besmettingsroute zijn onbekend, maar waarschijnlijk klein.
- > In de acute fase van de ziekte is het virus in speeksel en moedermelk aangetroffen, maar transmissie is niet beschreven.
- > Evenmin als transmissie via donororganen en/of donorweefsel.^{11,28,35} Over de risico's en de besmettelijke periode zijn onvoldoende gegevens bekend en is meer onderzoek nodig.

3. BESMETTELIJKE PERIODE

Van dengue weten we dat mensen 1-2 dagen voordat ze klachten krijgen viremisch zijn en dat mensen die nooit klachten krijgen ook viremisch kunnen zijn en muggen infecteren.³⁶ Van ZIKV weten we dit (nog) niet.

4. BESMETTELIJKHEID

Van flavivirussen als DENV is bekend dat het een aantal uur buiten het lichaam in bloed kan overleven. Transmissie van het ZIKV via bloedtransfusie is beschreven.²⁹ Het is vooralsnog niet bekend hoelang het virus kan leven in bloed buiten het lichaam, bijvoorbeeld in een naald. Over transmissie via besmette naalden is daarom vooralsnog geen uitspraak te doen.

5. DESINFECTIE

Conform de richtlijn standaardmethoden reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg.

6. VERSPREIDING

1. VERHOOGDE KANS OP INFECTIE

De kans op een infectie hangt samen met de expositie aan besmette muggen. Dit risico is het grootst bij verblijf in dichtbevolkte gebieden met een relatief laag welvaartsniveau en zwakke technisch-hygiënische infrastructuur. De muggenpopulaties en daarmee risico's op infectie hangen ook samen met de temperatuur en regenval.

Risicogroepen zijn mensen die zelf in deze gebieden wonen en terugkerende reizigers uit endemische gebieden. Of mensen met een sikkelcelziekte een verhoogd risico hebben op klachten lijkt niet waarschijnlijk gezien het geringe aantal casusbeschrijvingen maar wordt nog onderzocht.^{26,37}

2. VERSPREIDING IN DE WERELD

Meldingen en uitbraken van ZIKV-infecties hebben plaatsgevonden in tropisch Afrika (o.a. de Kaapverdische eilanden, 2015), Zuidoost-Azië en op een aantal eilanden van de Pacific (waaronder Frans-Polynesië; 2013). Vanaf mei 2015 is er een grote epidemie gaande die begon in Brazilië en zich inmiddels heeft verspreid naar de meeste landen van Zuid- en Centraal-Amerika.^{10,15,25,38-41}

Verspreiding van de vector

Het virus wordt overgebracht door verscheidene *Aedes*-muggen. De primaire vector buiten Afrika is de gelekoortsmug *Aedes aegypti* die wereldwijd in tropische gebieden voorkomt. Het ECDC heeft de gebieden in Europa waar deze vector voorkomt in kaart gebracht, deze wordt alleen aangetroffen in gebieden rond de Zwarte Zee (noordoostelijke kust Turkije en kust Georgië).

De Aziatische tijgermug *Aedes albopictus* wordt beschouwd als een competente overbrenger van ZIKV.⁴² De rol van de *Aedes albopictus* in de transmissie van het virus is momenteel onbekend. Deze steekmug komt in landen rondom de Middellandse Zee op vrij uitgebreide schaal voor, waardoor overdacht van ZIKV binnen Europa zeker mogelijk moet worden geacht. Overdracht van ZIKV is echter nog niet waargenomen voor de Europese *Aedes albopictus* populaties⁴³. Dit wordt momenteel in het laboratorium uitgezocht.¹¹

De toename in incidentie en prevalentie van ZIKV en andere virussen die door *Aedes*-muggen worden overgedragen, heeft mogelijk te maken met de toename van urbanisatie, internationaal reisverkeer van mensen en goederen en afname van de effectiviteit van muggenbestrijding.⁴⁴

3. VOORKOMEN IN VLAANDEREN/BELGIË

In België worden geregeld geïmporteerde gevallen gediagnosticeerd (een 130 tal gevallen gediagnosticeerd in het ITG in 2016). Tot nu toe werd nog geen geval met besmetting binnen België gemeld.

7. BEHANDELING

Symptomatisch. In verband met mogelijke complicaties door een gelijktijdige dengue-infectie wordt, voordat de diagnose zikavirusinfectie definitief is gesteld, aangeraden voorzichtig te zijn met het voorschrijven van NSAID's.

8. PRIMAIRE PREVENTIE

1. IMMUNISATIE

1. Actieve immunisatie

Er bestaat momenteel geen vaccin tegen Zika-virus (ZIKV).

2. Passieve immunisatie

Niet van toepassing.

2. ALGEMENE PREVENTIEVE MAATREGELEN

Muggenwering en -bestrijding

Maatregelen ter preventie van muggenbeten zijn essentieel, vooral voor zwangere vrouwen en vrouwen met een zwangerschapswens. Bescherming is nodig overdag (Aedes-muggen zijn vooral dan actief), maar ook 's avonds en 's nachts binnenshuis.⁴⁷

Aanbevolen maatregelen:

- > Draag bedekkende, lichte kleding (lange mouwen, lange broek);
- > Gebruik muggenwerend middel op onbedekte huid (bij voorkeur met DEET);
- > Slaap onder een klamboe;
- > Zorg voor muggenvrije ruimtes met horren of airconditioning.

Adviezen bij gebruik van DEET:

- > Vermijd concentraties >30% bij kinderen <2 jaar en bij zwangeren;
- > Gebruik tot 20% DEET is veilig in het 2e en 3e trimester van de zwangerschap;
- > Er zijn geen aanwijzingen voor schadelijkheid in het 1e trimester, maar gegevens zijn beperkt;
 - > Spoel het insectenwerend middel af te spoelen wanneer de zwangere weer in een muggenvrije ruimte komt.

Muggenbestrijding

In endemische gebieden hanteren landen vaak nationale vectorbestrijdingsplannen, met larviciden, adulticiden en bronopsporing die door de WHO is ontwikkeld.⁴⁵ De effectiviteit van deze strategieën is nog onvoldoende aangetoond.

Seksuele transmissie en zwangerschapsadvies

- > Zwangere vrouwen of vrouwen die zwanger wensen te worden, wordt aangeraden bij een voorgenomen reis naar endemisch gebied dit goed te bespreken met een behandelend arts of in de travel clinic en niet noodzakelijke reizen uit te stellen.
- > Reizigers die terugkeren uit een gebied met actieve transmissie van ZIKV moeten condoomgebruik overwegen om seksuele overdracht te vermijden.
- > Bij een zwangere partner wordt condoomgebruik tot het einde van de zwangerschap sterk aanbevolen.

Zwangerschapswens na verblijf in risicogebied:

- > Vrouwen (symptomatisch of niet): stel zwangerschap uit tot minstens 8 weken na symptomatisch begin of na terugkeer bij afwezigheid van symptomen.
- > Mannen (symptomatisch of niet): gebruik condoom en stel zwangerschapswens uit tot minstens 3 maanden na symptomatisch begin of terugkeer bij asymptomatische blootstelling.

Bron: [hgr_9460_zika_2019_0.pdf](#)

Arbeidsgerelateerde preventie

- > Zorg voor goede voorlichting aan werknemers (bijv. expats, zorgpersoneel) in endemische gebieden over muggenwering en seksuele transmissiepreventie.

9. MAATREGELEN NAAR AANLEIDING VAN EEN GEVAL

1. BRONOPSPORING

Vraag systematisch naar reisgeschiedenis.

Bij autochtone transmissie in Vlaanderen: opsporing van tijgermuggen en broedplaatsen rond verblijfplaats van de patiënt.

2. CONTACTONDERZOEK

Niet van toepassing.

3. MAATREGELEN TEN AANZIEN VAN PATIËNT EN CONTACTEN

Besmette personen (symptomatisch of asymptomatisch) dienen tijdens de viremische fase muggenbeten te vermijden: draag bedekkende kleding, gebruik DEET, sluit ramen met muggengaas en gebruik muggenwerende middelen in de kamer.

Zieken wordt in endemische gebieden ook overdag aangeraden onder een klamboe te slapen.

Maatregelen voor zwangeren na verblijf in risicogebied:

- > Gezien het risico op microcefalie wordt laboratoriumonderzoek geadviseerd.

Zwangerschapswens na de reis:

- > Zie sectie 8.2.
- > Bron: [hgr 9460 zika 2019 0.pdf](#)

4. PROFYLAXE

Geen.

5. WERING VAN WERK, SCHOOL, KINDERDAGVERBLIJF OF CONSULTATIEBUREAU

Wering is niet nodig.

6. MAATREGELEN BIJ ZOÖNOSEN

N.v.t.

10. OVERIGE ACTIVITEITEN

1. MELDUNGSPFLICHT

Sedert 2009 is zika een meldingsplichtige infectieziekte. Gezien evoluties in de introductie van de vector, werd de gevaldefinitie in 2024 uitgebreid naar alle gevallen, ook verworven buiten de EU.

CRITERIA
Klinische criteria • Patiënt met een rash • Congenitale zika virus infectie : Een zuigeling of foetus met microcefalie of intracraniële verkalkingen of andere afwijkingen van het centrale zenuwstelsel.
Epidemiologische criteria • Reis of verblijf in gebied met gedocumenteerde transmissie van zika binnen de twee weken voor start symptomen OF • Seksueel contact met een persoon die onlangs is blootgesteld aan of bevestigd is met een Zika-virusinfectie
Criteria voor laboratoriumconfirmatie Waarschijnlijk laboratoriumcriterium • detectie van specifieke IgM antilichamen in serum Laboratoriumconfirmatie Ten minste één van volgende: • detectie van zikavirus nucleïnezuur in klinisch staal • detectie van zikavirus antigeen in klinisch staal • isolatie van zikavirus uit klinisch staal • detectie van specifieke IgM antilichamen in serum en confirmatie door een neutralisatie test • seroconversie of een viervoudige titerstijging

GEVALSDEFINITIE

Waarschijnlijk

- patiënt met klinische criteria EN epidemiologisch criterium EN waarschijnlijk laboratoriumcriterium

Bevestigd

- patiënt met klinische criteria EN laboratoriumconfirmatie

2. INSCHAKELEN VAN ANDERE INSTANTIES

Opstart van veldonderzoek en bestrijding bij een importgeval wordt momenteel onderzocht. Daarnaast wordt ook een procedure uitgewerkt voor de aanpak bij een autochtoon geval.

3. ANDERE PROTOCOLLEN EN RICHTLIJNEN

WIP-richtlijn “Reiniging en desinfectie van ruimten, meubilair en voorwerpen”.

4. LANDELIJK BESCHIKBAAR VOORLICHTINGS- EN INFORMATIEMATERIAAL VOOR PATIËNTEN

5. LITERATUUR

REFERENTIES LCI

1. Dick GW. Zika virus. II. Pathogenicity and physical properties. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 1952;46:521-34.
2. Dick GW, Kitchen SF, Haddow AJ. Zika virus. I. Isolations and serological specificity. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 1952;46:509-20.
3. Macnamara FN. Zika virus: a report on three cases of human infection during an epidemic of jaundice in Nigeria. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 1954;48:139-45.
4. Bearcroft WG. Zika virus infection experimentally induced in a human volunteer. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 1956;50:442-8.
5. Haddow AJ, Williams MC, Woodall JP, Simpson DI, Goma LK. Twelve isolations of zika virus from *Aedes (Stegomyia) africanus* (Theobald) taken in and above an Uganda forest. Bulletin of the World Health Organization 1964;31:57-69.
6. Simpson DI. Zika virus infection in man. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 1964;58:335-8.
7. Brett D, Lindenbach BD, Murray CL, Thiel HJ, Rice CM: Flaviviridae. In Fields virology 6th ed. 2013. Edited by: Fields BN, Knipe DM, Howley PM. Philadelphia: Lippincott-Raven; Vol. 1, Sect. 2, Ch.26 Specific virus families.
8. Haddow AD, Schuh AJ, Yasuda CY, et al. Genetic characterization of Zika virus strains: geographic expansion of the Asian lineage. PLoS neglected tropical diseases 2012;6:e1477.
9. Enfissi A, Codrington J, Roosblad J, Kazanji M, Rousset D. Zika virus genome from the Americas. Lancet (London, England) 2016.
10. Diagne CT, Diallo D, Faye O, et al. Potential of selected Senegalese *Aedes* spp. mosquitoes (Diptera: Culicidae) to transmit Zika virus. BMC infectious diseases 2015;15:492.

////////////////////////////////////

11. ECDC. Rapid risk assessment: Zika virus disease epidemic: potential association with microcephaly and Guillain–Barré syndrome Third update, 23 February 2016
E:<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/zika-virus-rapid-risk-assessment-23-february-2016.pdf>.
12. Dupont-Rouzeyrol M, O'Connor O, Calvez E, et al. Co-infection with Zika and dengue viruses in 2 patients, New Caledonia, 2014. *Emerging infectious diseases* 2015;21:381-2.
13. Tang H, Hammack C, Ogden Sarah C, et al. Zika Virus Infects Human Cortical Neural Progenitors and Attenuates Their Growth. *Cell Stem Cell* 2016.
14. Iloos S, Mallet HP, Leparac Goffart I, Gauthier V, Cardoso T, Herida M. Current Zika virus epidemiology and recent epidemics. *Medecine et maladies infectieuses* 2014;44:302-7.
15. Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *The New England journal of medicine* 2009;360:2536-43.
16. Marano G, Pupella S, Vaglio S, Liumbruno GM, Grazzini G. Zika virus and the never-ending story of emerging pathogens and transfusion medicine. *Blood Transfus* 2015:1-6.
17. Cauchemez S, Besnard M, Bompard P, et al. Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013–15: a retrospective study. *The Lancet* 2016.
18. Mlakar J, Korva M, Tul N, et al. Zika Virus Associated with Microcephaly. *The New England journal of medicine* 2016.
19. PAHO/WHO. Neurological syndrome, congenital malformations, and Zika virus infection. Implications for Public Health. *Epidemiological alert* 1 dec 2015.
20. Dyer O. Sixty seconds on . . . Zika virus. *BMJ* 2016;352:i467.
21. Brasil P, Pereira JP, Jr., Raja Gabaglia C, et al. Zika Virus Infection in Pregnant Women in Rio de Janeiro - Preliminary Report. *The New England journal of medicine* 2016.
22. Marrs C, Olson G, Saade G, et al. Zika Virus and Pregnancy: A Review of the Literature and Clinical Considerations. *Amer J Perinatol* 2016.
23. Cao-Lormeau VM, Blake A, Mons S, et al. Guillain-Barré Syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study. *The Lancet* 2016.
24. Tappe D, Nachtigall S, Kapaun A, Schnitzler P, Gunther S, Schmidt-Chanasit J. Acute Zika virus infection after travel to Malaysian Borneo, September 2014. *Emerging infectious diseases* 2015;21:911-3.
25. ECDC. Zika virus epidemic in the Americas and potential associations with microcephaly and Guillain-Barré syndrome. *RRA* 08 12 2015.
26. Eijne von KJ, Schinkel J, Kerkhof van den HCT, et al. Import van zikavirus-infectie in Nederland. *NTvG* 2016;160:D153.
27. ECDC. Zika virus infection (factsheet for health professionals) [Internet]. Stockholm: ECDC; 2015 18 May 2015. Bezocht 03-12-'15:
E: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/factsheet-health-professionals/Pages/factsheet_health_professionals.aspx
28. Besnard M, Lastere S, Teissier A, Cao-Lormeau V, Musso D. Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014. *Euro surveillance : bulletin Européen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2014;19.
29. Musso D, Nhan T, Robin E, et al. Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014. *Euro surveillance : bulletin Européen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2014;19.
30. Foy BD, Kobylinski KC, Chilson Foy JL, et al. Probable non-vector-borne transmission of Zika virus, Colorado, USA. *Emerging infectious diseases* 2011;17:880-2.
31. Musso D, Roche C, Robin E, Nhan T, Teissier A, Cao-Lormeau VM. Potential sexual transmission of Zika virus. *Emerging infectious diseases* 2015;21:359-61.
32. Patino-Barbosa AM, Medina I, Gil-Restrepo AF, Rodriguez-Morales AJ. Zika: another sexually transmitted infection? *Sexually transmitted infections* 2015;91:359.
33. Turmel JM, Abgueguen P, Hubert B, Vandamme YM, Maquart M, Leparac-Goffart I. Late sexual

- ## 6. WEBSITES

E: <https://epidmio.wiv-isp.be/ID/Pages/professionals.aspx>

Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad: E: <http://www.health.belgium.be/nl/advies-9340-zika>

[Arbo] Dit symbool markeert de alinea's met arbeidsrelevante informatie over infectieziekten.