

Zika-Virus-Infektionen

Das Zika-Virus gehört zu der Familie der Flaviviridae. Es wurde erstmals 1947 aus einem gefangen gehaltenen Rhesusaffen einer Forschungsstation im Zika Forest in Uganda isoliert und erhielt daher seinen Namen. Über die Biologie und die Übertragungswege des Zika-Virus ist bisher wenig bekannt. Es ist Verursacher des Zika-fiebers.

Verbreitung und Übertragung

Das natürliche Vorkommen liegt im tropischen Afrika, und es wird angenommen, dass das Virus durch Stechmücken der Arten *Aedes aegypti* (Ägyptische Tigermücke; auch Überträger von Gelbfieber, Dengue-Fieber, Chikungunya-Fieber und Rifttal-Fieber), *Aedes albopictus* (Asiatische Tigermücke) und andere *Aedes*-Arten übertragen wird. Die Ägyptische Tigermücke war ursprünglich in Afrika beheimatet, dann wurde sie durch den Menschen in andere Erdteile verschleppt. Inzwischen ist sie weltweit in den Subtropen und Tropen verbreitet. *Aedes*-Mücken sind im Gegensatz zu den die Malaria übertragenden *Anopheles*-Mücken auch tagsüber aktiv und stechen oft mehrfach am Tag, was eine effektive Weiterverbreitung von Viren bewirkt.

Bis 2007 waren weniger als 15 Zika-Virus-Infektionen beim Menschen bekannt, die alle in Afrika oder Südostasien nachgewiesen wurden. Ein Auftreten des



Foto: Tigermücke (*Aedes aegypti*)

Zika-Virus im gesamten Verbreitungsgebiet der *Aedes*-Stechmücken ist zu erwarten.

Zur Eiablage genügen der Tigermücke kleinste Mengen stehenden Wassers, wie es sich in Behältern, Flaschen oder gelagerten Autoreifen ansammelt. Die Larve entwickelt sich im Wasser und der gesamte Lebenszyklus der Mücke dauert unter optimalen warmen Bedingungen zehn Tage, kann aber bei kaltem Wetter auf mehrere Monate ausgedehnt werden.

Neben der häufigsten Übertragung durch Stechmücken kann das Virus auch durch Blut und sexuellen Kontakt übertragen werden. Die Übertragung von Schwangeren auf ihr ungeborenes Kind wird aktuell untersucht. Eine Virus-Übertragung durch Stillen wird durch den aktuellen Wissensstand ausgeschlossen.

Länder mit bestätigten autochthonen Zika-Virus-Infektionen in den letzten 9 Monaten:



Symptome

Die Infektionsverläufe sind zumeist relativ milde und nur eine von fünf infizierten Personen entwickelt nach einer Inkubationszeit von etwa 3 bis 12 Tagen Symptome: insbesondere Hautausschlag, Fieber (das sogenannte „Zikafieber“), Gelenkschmerzen, Konjunktivitis sowie seltener Muskel- und Kopfschmerzen und Erbrechen. Die Symptome klingen nach wenigen Tagen, spätestens nach einer Woche, ab.

Ferner gibt es einen fraglichen Zusammenhang zwischen einer erhöhten Anzahl von Erkrankten mit Guillain-Barré-Syndrom in Brasilien und dem Zika-Virus.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen Hinweise auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Zika-Virus-Infektion bei Schwangeren während des ersten Drittels der Schwangerschaft und Mikrozephalie bei Föten sowie bei Neugeborenen. Von Oktober 2015 bis Mitte Januar 2016 wurden in Brasilien - im Gegensatz zu rund 200 jährlichen registrierten Fällen in den Jahren zuvor - rund 4.000 Verdachtsfälle von Mikrozephalie gemeldet.

Prävention

Es existieren bislang weder eine Impfung noch Medikamente zur Krankheitsprävention. Die Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit und das Deutsche Auswärtige Amt empfehlen Schwangeren, Reisen in bekannte Zika-Virus-Ausbruchsgebiete möglichst zu vermeiden und bei unvermeidlichen Reisen auf konsequenten Mückenschutz zu achten. Auch die US-Centers for Disease Control and Prevention (CDC) empfehlen schwangeren Frauen, Reisen nach Brasilien oder in andere Staaten zu verschieben, solange in diesen Gebieten das Zika-Virus grassiert. Die Gesundheitsbehörden einiger süd- und mittelamerikanischer Staaten empfehlen, Schwangerschaften zu vermeiden,

bis der Zusammenhang aufgeklärt ist und Präventionsmaßnahmen greifen.

Diagnostik

Die Diagnose einer Zika-Virus-Infektion wird mit Hilfe von molekularbiologischen Untersuchungsverfahren zum Nachweis von Zika-Virus-RNA und serologischen ELISA- und IIFT-Verfahren zum Nachweis von IgM- und IgG-Antikörpern gestellt. Des Weiteren können in Speziallaboratorien Plaque-Reduktions-Neutralisations-Tests (PRNT) oder immunhistochemische Färbungen das Zika-Virus nachweisen.

Molekularbiologische Testverfahren zum direkten Nachweis von Zika-Virus-RNA aus verschiedenen Körperflüssigkeiten mittels PCR können nach dem aktuellen Wissensstand eine Infektion bis ungefähr 10 Tage nach Symptombeginn feststellen. Als Untersuchungsmaterial sind hierfür Blut (2 ml EDTA-Blut), Urin und sonstige native Körpersekrete geeignet.

Die Antikörpertests sind nach Herstellerangaben in der Lage, meist ab dem 5. Tag nach Einsetzen der Symptome eine akute Zika-Virus-Infektion nachzuweisen. Serologisch können auch bereits überstandene Erkrankungen angezeigt werden. Serologische Kreuzreaktionen mit Dengue-Virus, Chikungunya-Virus u. a. sind jedoch zu beachten. Als Untersuchungsmaterial für den Nachweis von IgM- und IgG-Antikörpern wird 1 ml Serum benötigt.

Weitere Informationen

Weitere, stets aktuelle Informationen sind auf den Internetseiten des CDC (<http://www.cdc.gov/zika/>) sowie des Robert-Koch-Instituts (www.rki.de) zu finden. **Gerne stehen wir Ihnen im MVZ Labor Ravensburg für Fragen und weitere Informationen zur Verfügung.**

Hinweise zu Präanalytik und Abrechnung

Probenmaterial			Serologie: 1 ml Serum PCR: 1 ml EDTA-Blut, Plasma, Spontanurin		
Probentransport			Standardtransport		
Methode			ELISA, IFT, PCR		
	EBM		GOÄ	1,0-fach	1,15-fach
Zika-Virus-AK (IgG)	32641	€ 11,10	4389	€ 13,99	€ 16,09
Zika-Virus-AK (IgM)	32641	€ 11,10	4389/3886	€ 24,48	€ 28,16
Zika-Virus-RNA	-	-	4780/4782/4783/4785	€ 128,23	€ 147,48
Budgetbefreiungsziffer			-		

Literatur:

1. Weltgesundheitsorganisation, Zika-Virus Faktenübersicht Januar 2016, www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/en/
2. Deutsches Auswärtiges Amt, Gesundheitsdienst, Merkblatt für Beschäftigte und Reisende – Zika-Virus-Infektion, Februar 2016, www.auswaertiges-amt.de/cae/servlet/contentblob/722280/publicationFile/212104/Zika-Virus.pdf
3. Internetseite der Brasilianischen Gesundheitsbehörde, Stand 05.02.2016; portalsaude.saude.gov.br

Ihr Ansprechpartner:
Prof. Dr. med. Nele Wellinghausen
Infektionsserologie, Virologie, Tropenmedizin
 E-Mail: info@labor-gaertner.de
 Telefon: +49 751 502-0