



In der Zeit vom 29.07.2014 bis 11.08.2014 wurden am Department für Virologie der Medizinischen Universität Wien folgende Infektionen diagnostiziert:

- Adeno KBR:** W: 1; 1 mal Verdacht auf Polyneuropathie
Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 3; 3 mal aus Stuhl
Antigennachweis: W: 1; 1 mal Enteritis; 1 mal aus Stuhl
- Chikungunya HHT:** OÖ: 1, K: 1; 1 mal Fieber+Exanthem nach Insektenstich in Bali,
1 mal Fieber+Gelenkschmerzen nach Dom. Rep.
- EBV IFT:** W: 6, NÖ: 1, B: 4, K: 2; 3 mal Verdacht auf Infektion, 2 mal Verdacht auf
EBV, 2 mal LA/Lymphknotenschwellung, 1 mal Mononukleoseverdacht, 1 mal
Tonsillitis; 3 mal aus Serum
Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 4; 3 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus
Serum
- Enterovirusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 9, NÖ: 1; 1 mal KV, hatte
Enterovir. Enzephalitis, 1 mal Verdacht auf Ekzema herpeticatum; 5 mal aus
Stuhl, 1 mal aus Serum, 2 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus Lavage, 1 mal aus
Abstrichmaterial
Virusisolierung: NÖ: 1; 1 mal aus Stuhl
- Flavi HHT (Dengue):** W: 7, T: 1; 3 mal Fieber nach Tropenreise, 3 mal Denguefieber,
1 mal Verdacht auf Dengue
- FSME HHT + Elisa:** OÖ: 3, S: 1, K: 2, T: 1
- Hepatitis B ELISA:** W: 10
Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 3, S: 1
- Hepatitis C ELISA:** W: 4
Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 17
Genotypisierung: Typ 1: W: 2, Typ 1A: W: 6, V: 3, Typ 1B: W: 8, NÖ: 1, OÖ: 2,
Typ 2B: W: 1, Typ 3A: W: 7
- Hepatitis E Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1
- HSV1 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1; 1 mal aus Abstrichmaterial
- HSV2 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** OÖ: 1; 1 mal Kopfschmerzen, Übelkeit,
Meningitis; 1 mal aus Liquor
- HHV6 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1
- HIV ELISA und Western Blot:** W: 4, NÖ: 1, K: 2, V: 1
- HPV Virusnukleinsäurenachweis (high risk):** W: 52, NÖ: 3, B: 9, Stm: 13, K: 12
- Influenza A Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 4; 1 mal Kopfschmerzen, hohes
Fieber, trockener Husten; 4 mal aus Abstrichmaterial

Influenza B Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; 1 mal Fieber bis 40 °C, Gliederschmerzen, Rhinitis; 1 mal aus Abstrichmaterial

JC/BK Virusnukleinsäurenachweis (PCR): **JC:** W: 3, B: 1; 1 mal St.p. Herztransplantation, 3 mal St.p. Nierentransplantation; 1 mal aus EDTA-Plasma, 4 mal aus Harn; **BK:** W: 2, NÖ: 1; 2 mal Nierentransplantation; 1 mal aus EDTA-Plasma, 2 mal aus Harn; **JC+BK:** W: 1; 1 mal Nierentransplantation, 1 mal aus Harn

Parainfluenza 2 Virusisolierung: W: 1; 1 mal obstr. Bronchitis; 1 mal aus Rachensekret

Parvo ELISA: W: 3; 1 mal Verdacht auf Infektion, 1 mal unklares Exanthem, 1 mal fragliches Virusexanthem

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1, B: 1; 1 mal Graviddität, 1 mal Panzytopenie bei Onko-Patient; 1 mal aus Serum, 1 mal aus EDTA-Plasma

Puumala IFT: NÖ: 1, Stm: 1, K: 1; 1 mal grippaler Infekt, Hämaturie, 1 mal St.febr., Leukozytose

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): Stm: 1; Verifizierung; 1 mal aus Serum

Rota Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; 1 mal aus Stuhl

Agglutinationstest: W: 1; 1 mal rezidivierende Infekte; 1 mal aus Stuhl

Varizellen-Zoster KBR + ELISA: W: 1; 1 mal Z.n. Varizellen-Infektion

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; 1 mal aus EDTA-Plasma

Zytomegalie KBR + ELISA: W: 6, NÖ: 1, B: 2, K: 1; 3 mal Verdacht auf Infektion, 1 mal viraler Infekt, 2 mal St.febr., 1 mal hämatolog. Erkrankung, 1 mal Fieber, Splenomegalie

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 29, B: 1, K: 1; 1 mal Verdacht auf Lymphom, 6 mal Nierentransplantation; 4 mal Lungentransplantation, 1 mal Herztransplantation, 1 mal fraglich CMV, 1 mal Neutropenie, 1 mal Thrombopenie, 1 mal Colitis ulcerosa, 1 mal spastisch beinbetonte CP, Dysphagie; 18 mal aus EDTA-Plasma, 6 mal aus Lavage, 2 mal aus Stuhl, 3 mal aus Serum, 1 mal aus Harn, 1 mal aus Rachensekret, 1 mal aus Biopsie

Epidemiologische Trends:

Entsprechend der Jahreszeit Enterovirusinfektionen. Dengue-Erkrankungen, Chikungunya bei Reiserückkehrern.

Chikungunya-Fieber Ausbruch in der Karibik

Stephan Aberle

Ähnlich wie das West-Nil-Virus im Jahr 1999 hat nun auch das Chikungunya-Virus erstmals den amerikanischen Kontinent erreicht. Im Dezember 2013 wurden erste Erkrankungsfälle auf der karibischen Insel St. Martin festgestellt, und innerhalb der letzten 8 Monate ist es in der Karibik zu einem Ausbruch von Chikungunya-Fieber mit mehr als 400 000 wahrscheinlichen oder bestätigten Fällen gekommen. Mittlerweile wurden Infektionen in mehr als 20 Ländern Amerikas nachgewiesen, vor allem in der Karibik (Dominikanische Republik, Martinique, Guadeloupe, Haiti, St. Martin). Erste Fälle traten nun auch in Mittel- und Südamerika auf und eine Ausdehnung des Ausbruchs auf diese Regionen wird befürchtet. Auch in Florida, USA, wurden die ersten zwei lokal übertragenen Chikungunya-Erkrankungen festgestellt.

Das Chikungunya-Virus, ein Alphavirus, wird durch die Stechmücken *Aedes aegypti* und *Aedes albopictus*, die weltweit in tropischen und subtropischen Regionen vorkommen können, übertragen. Die *Aedes* Moskitos stechen bevorzugt während des Tages und in den frühen Abendstunden und sind vor allem in Städten und stadtnah zu finden. Die Erkrankung tritt meist innerhalb von 3 Tagen (Inkubationszeit zwischen 2-10 Tagen) nach Ansteckung auf. Mehr als 90% der Infektionen verlaufen auch symptomatisch. Das Chikungunya-Fieber ist gekennzeichnet durch einen plötzlichen Beginn mit hohem Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen, einem makulopapulösen Ausschlag, Thrombopenie und Leukopenie. Besonders hervorzuheben ist die schmerzhafteste Beteiligung der Gelenke, wobei der symmetrische Befall der kleineren peripheren Gelenke typisch ist. Die akute Erkrankung ist von kurzer Dauer, allerdings können bei 20% der Patienten die Gelenksbeschwerden Monate bzw. auch Jahre persistieren. Schwere Komplikationen sind bei Chikungunya-Virus-Infektionen sehr selten, tödliche Verläufe sind die Ausnahme.

Bisher war Chikungunya in Teilen Afrikas, in Südostasien und am indischen Subkontinent beheimatet. Den letzten größeren Ausbruch hat es 2005 auf einigen Inseln vor der Ostküste Afrikas gegeben, wobei sich die Epidemie ausgehend von den Komoren über La Réunion, Mauritius, die Seychellen sowie Madagaskar ausbreitete.

Im Jahr 2006 kam es im Süden Indiens zu einer Epidemie, die sich in der Folge über Thailand bis nach Malaysia ausbreitete und von der geschätzte 1,4 bis 6,5 Millionen Menschen betroffen waren. Diese Ausbrüche wurden von einer neuen Variante des Chikungunya-Virus verursacht, das erstmals nicht nur durch *Aedes aegypti* sondern ebenso kompetent durch *Aedes albopictus* übertragen werden konnte. Dieses Virus hat in der Folge auch in Europa zu kleineren Ausbrüchen geführt, wo sich *Aedes albopictus* in Mittelmeerlandern über die letzten Jahrzehnte wieder etablieren konnte. Im Jahr 2007 ist es in der italienischen Provinz Ravenna zu mehr als 200 lokal übertragenen Fällen gekommen. Zwei weitere autochthone Chikungunya-Fieber-Fälle traten 2010 in Südfrankreich auf. Die Viren wurden jeweils von infizierten Reisenden eingeschleppt und über die lokalen *Aedes albopictus* Moskitos auf weitere Menschen übertragen. In beiden Ländern konnte sich das Chikungunya-Virus allerdings nicht lokal etablieren, und es ist in diesen Regionen in den Folgejahren zu keinen weiteren autochthonen Chikungunya-Fällen mehr gekommen (siehe auch VEI 13/2012).

Nun wurde das Chikungunya-Virus erstmals in die Neue Welt eingeschleppt und hat wie oben erwähnt zu einer großen Epidemie in der Karibik geführt. Der nach Amerika importierte Stamm scheint nach ersten genetischen Untersuchungen wieder dem alten Chikungunya-Virus zu entsprechen und wird daher wieder hauptsächlich durch *Aedes aegypti* übertragen. Diese Moskitos sind allerdings nicht nur in der Karibik anzutreffen sondern auch in weiten Teilen Mittel- und Südamerikas, sowie im Südosten der USA. Es wird daher eine Ausdehnung der Epidemie vor allem auf Mittel- und Südamerika befürchtet.

Durch die Zunahme der endemischen Gebiete steigt auch das Risiko der vermehrten Einschleppung von Chikungunya-Fällen nach Europa. Auch ist das Risiko für eine lokale Übertragung in den Sommermonaten in Regionen mit entsprechenden Vektoren gegeben. Während *Aedes albopictus* sich in weiten Gebieten der Mittelmeerlandern etablieren konnte, ist *Aedes aegypti* nur auf der Insel Madeira beheimatet, die auch aufgrund der klimatischen Bedingungen als besonders gefährdet für einen lokalen Ausbruch von Chikungunya eingestuft wird. Das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) drängt vor allem Länder mit entsprechenden

Vektoren hinsichtlich Chikungunya wachsam zu sein, um sowohl importierte Fälle als auch kleinere autochthone Ausbrüche möglichst frühzeitig erkennen zu können.

In Österreich wurden seit 2006 zwischen 1 bis 12 Chikungunya-Erkrankungen pro Jahr nach Reisen in Endemiegebiete diagnostiziert. Diese Daten sind in der Tabelle 1 im Vergleich zu Deutschland dargestellt, das etwa 10-mal so viel Einwohner wie Österreich hat. Ein endemisches Auftreten der Chikungunya-Virus-Infektion in Österreich wird derzeit als sehr unwahrscheinlich eingestuft, weil sich *Aedes albopictus* in Österreich bisher nicht etablieren konnte und die klimatischen Voraussetzungen dafür auch ungünstig sind. Allerdings konnte diese Stechmücke 2012 erstmals auch in Österreich im Südburgenland nachgewiesen werden (möglicherweise eingeschleppt), und eine entsprechende Überwachung ist daher angezeigt.

Aufgrund des Ausbruchs in der Karibik ist heuer wieder mit einem Anstieg an importierten Fällen in Österreich zu rechnen. Bisher wurden schon 6 Erkrankungsfälle nachgewiesen, davon zwei aus der Dominikanischen Republik sowie jeweils einer aus den französischen Antillen, Indien und Indonesien. Auch in Deutschland konnten bereits 48 importierte Chikungunya-Fälle in diesem Jahr nachgewiesen werden, wovon ein Großteil nach Reisen in die Karibik auftraten. Wegen der geringen Bekanntheit des Chikungunya-Fiebers und auch wegen des meist unkomplizierten Verlaufs kann man annehmen, dass nur ein geringer Teil der importierten Fälle auch tatsächlich diagnostiziert wird. Bei akuten fieberhaften Infekten mit schmerzhafter Gelenkbeteiligung innerhalb von 10 Tagen nach Rückkehr aus einem Endemiegebiet - wie Afrika, Indien, Südostasien und jetzt insbesondere aus der Karibik - sollte nicht nur an Dengue, sondern auch an Chikungunya gedacht werden. Die Infektion wird durch den Nachweis von spezifischen Antikörpern, die innerhalb der ersten Krankheitswoche entstehen, diagnostiziert. In den ersten 5 Krankheitstagen kann das Virus mittels PCR im Blut des Patienten nachgewiesen werden.

Tabelle 1: Importierte Chikungunya-Fälle in Österreich und Deutschland
(Stand August 2014)

	Österreich	Deutschland [#]
2006	9	53
2007	12	32
2008	2	18
2009	8	54
2010	2	38
2011	2	13
2012	1	9
2013	4	16
2014	6	48

[#] Robert Koch Institut, Berlin