

VIRO-NEWS

Juli 2015 | Ausgabe 6

Aktuelles – Mers-Coronavirus-Ausbruch in Korea

Anfang Mai 2015 begann in Süd-Korea eine Häufung von Erkrankungsfällen mit dem Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV). Der Ausbruch wurde durch einen 57-jährigen Patienten ausgelöst, der aus Bahrain zurückgekehrt war. Die meisten Fälle betrafen Patienten, die sich auf der selben Krankenhausstation aufgehalten hatten und Krankenhauspersonal. Es gab jedoch auch Sekundär- und Tertiärinfektionen bei Haushaltskontakten. Bis zum 22.07.2015 wurden 186 Fälle im Labor bestätigt, darunter 36 Todesfälle. Vier Personen befinden sich noch in einem kritischen Zustand. Im Laufe des Ausbruchs wurden insgesamt 16690 Personen isoliert bzw. in Quarantäne gehalten. Seit 4. Juli sind keine neuen Fälle mehr aufgetreten.

Das MERS-CoV wurde erstmalig 2012 beschrieben und ist mit schwer verlaufenden Atemwegsinfektionen assoziiert. Typische Symptome sind Fieber, Husten und Kurzatmigkeit. Bei einem Teil der infizierten Patienten kann sich eine schwer verlaufende Pneumonie entwickeln. Diarrhoen sind ebenfalls beschrieben worden. Die In-

kubationszeit beträgt ca. 7-14 Tage. Die Diagnose wird durch die PCR aus respiratorischem Material gestellt.

Kamele stellen vermutlich ein wichtiges Reservoir für das MERS-CoV dar, obwohl der genaue Übertragungsmodus auf den Menschen unklar ist. Mensch-zu-Mensch Übertragungen finden über Tröpfchen oder direkten Kontakt statt. Alternative Übertragungswege über die Luft oder Erbrochenes können zurzeit nicht ausgeschlossen werden. Das Übertragungsrisiko von Mensch-zu-Mensch scheint eher gering zu sein. Dennoch sind mehrere große, meist nosokomiale Ausbrüche beschrieben worden. Der WHO wurden bis zum Ausbruch in Korea 1118 Fälle mit 423 Todesfällen gemeldet. (Quellen: Promed.mail; CDC.gov)

Einer Arbeitsgruppe aus Bonn gelang es jetzt, das Virus aus respiratorischem Sekret zu isolieren. Die Virusanzucht gelingt am besten in den ersten 5 Tagen nach Beginn der Symptomatik. Sobald IgA-Antikörper im Sekret nachgewiesen werden, gelingt die Anzucht nicht mehr zuverlässig. Mit den Isolaten durchgeführte Neutralisationsteste

In dieser Ausgabe

Aktuelles

» Mers-Coronavirus-Ausbruch in Korea

Themen

» Dengue, Chikungunya, Zika - Tropenviren auf dem Vormarsch

+++ Interessantes aus der Diagnostik +++

» Häufung von Enterovirus-Infektionen

Universitätsklinikum Freiburg
Institut für Virologie
Hermann-Herder-Str. 11 | 79104 Freiburg

Verantwortlich für Inhalt und Redaktion:
Dr. D. Huzly | PD Dr. M. Panning

Layout: Jürgen Brandel

mit Seren von Rekonvaleszenten zeigen, dass die Infektion wahrscheinlich eine Immunität hinterlässt. Vermutlich gibt es nur einen einzigen Serotypen des Erregers.

Quelle: Muth et al, JCM; Posted Online 8 July 2015

Dengue, Chikungunya, Zika - Tropenviren auf dem Vormarsch

Infektionen mit Mosquito-übertragenen Viren nehmen weltweit zu. Hauptursache hierfür ist vermutlich die massive Verbreitung der krankheitsübertragenden Stechmücken, insbesondere der asiatischen Tigermücke (siehe Seite 2) durch den internationalen Waren- und Reiseverkehr.

Die gefährlichste dieser sich ausbreitenden Infektionen ist das Denguefieber (DF). Dengueviren sind endemisch in nahezu allen tropischen und subtropischen Ländern. Die höchsten Fallzahlen werden aus Südostasien, der Karibik, Mittelamerika und Brasilien gemeldet. Klinisch manifestiert sich die Infektion nach einer Inkubationszeit von 5-7 Tagen mit Fieber, retroor-



Abb. 1
Erythem bei
Dengue Fieber

bitalen, oft extremen, Kopfschmerzen, Muskel und Gelenkschmerzen ("breakbone fever"). Hinzu kommt häufig eine intensive Rötung der

gesamten Haut, die auf Druck abbläut (Abb. 1), sowie in manchen Fällen ein kleinfleckiges makulopapulöses Exanthem.

Im Labor fallen niedrige Leukozyten und oft erhöhte Transaminasen auf. Eine Thrombopenie ist ein Warnsignal für ein möglicherweise entstehendes Dengue Haemorrhagisches Fieber (DHF). Die WHO schätzt, dass es weltweit ca. 50-100 Mio. DF Infektionen pro Jahr und 20 000 Todesfälle durch DHF gibt. Das DHF betrifft vorwiegend kleine Kinder sowie Personen, die schon eine Denguevirus-Infektion durchgemacht haben.

Die Diagnose der akuten Denguevirusinfektion wird durch einen serologischen Test, in dem ein Virusantigen (NS1) sowie IgM-Antikörper nachgewiesen werden, gestellt. Der molekularbiologische Nachweis durch PCR ist in den ersten 5-7 Tagen ebenfalls möglich.

Chikungunyaviren haben ein ähnliches geografisches Verteilungsmuster wie Dengueviren (siehe S.2), Koinfektionen können vorkommen. Über die massiven Ausbrüche in der Karibik berichteten wir im Newsletter 2/2014. Seit einigen Jahren werden auch vermehrt Fälle aus Südeuropa gemeldet (Frankreich, Italien). Das Chikungunyavirus verursacht eine hochfieberhafte, akute Infektion mit Gelenkbeteiligung. Die

Inkubationszeit beträgt 3-7 Tage. Bei 70-90% der Patienten beginnt die Erkrankung mit starken Kopf- und Gliederschmerzen. Die Gelenkschmerzen sind beidseitig, symmetrisch. Die Betroffenen sind stark berührungsempfindlich. In etwa der Hälfte der Fälle kommt ein kleinfleckiges, wenig bis gar nicht juckendes Exanthem hinzu. Lebensbedrohliche Komplikationen sind selten und betreffen meist ältere Patienten mit Vorerkrankungen oder Säuglinge. Im Labor fällt eine Lymphopenie, manchmal eine Thrombopenie sowie Transaminasen- und Kreatinin-erhöhung auf. Die schmerzhafteste Arthritis ist das Schlüsselsymptom, das einen an diese Infektion denken lassen muss. Die Gelenksbeschwerden können in einigen Fällen Wochen bis Monate anhalten. Die Infektion hinterlässt eine vermutlich lebenslange Immunität.

Die Diagnose der akuten Chikungunyavirus-Infektion wird in den ersten 5-7 Tagen durch eine PCR aus Serum oder EDTA-Plasma gestellt. Am Ende der ersten Erkrankungswoche werden Antikörper nachweisbar.

Eine massive Ausbreitung dieser Virusinfektionen in Deutschland ist nicht zu erwarten, da hohe Durchschnittstemperaturen erforderlich sind, um die Infektion in den Moskitos aufrecht zu erhalten.

Tropenviren auf dem Vormarsch - Fortsetzung

Zikaviren sind enge Verwandte der Dengueviren. Bis 2009 wurden Zikaviren nur in Afrika nachgewiesen, danach gab es Meldungen aus Mikronesien sowie bei Touristen aus Thailand. In Südostasien wurde das Virus inzwischen breitflächig nachgewiesen. Anfang 2015 wurde das Virus bei einem Ausbruch einer fieberhaften Erkrankung mit Hautausschlag im Bundesstaat Bahia in Brasilien als auslösendes Agens identifiziert. Man vermutet, dass das Virus im Rahmen der Fußballweltmeisterschaft ins benachbarte Salvador importiert wurde. Da in Brasilien die übertragenden Mücken heimisch und die Umgebungsbedingungen ideal sind, konnte sich die Virusinfektion offensichtlich dort halten. In Salvador konnten inzwischen über 500 Infektionen nachgewiesen werden. Die Infektion verläuft vergleichsweise harmlos. Fieber, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen und ein kleinfleckiges, juckendes, stammbetontes Exanthem sind die typischen Symptome. Über Komplikationen wurde bisher nicht berichtet.

Die Diagnostik wird durch eine spezifische PCR aus Serum oder EDTA-Plasma in den ersten Erkrankungstagen durchgeführt.

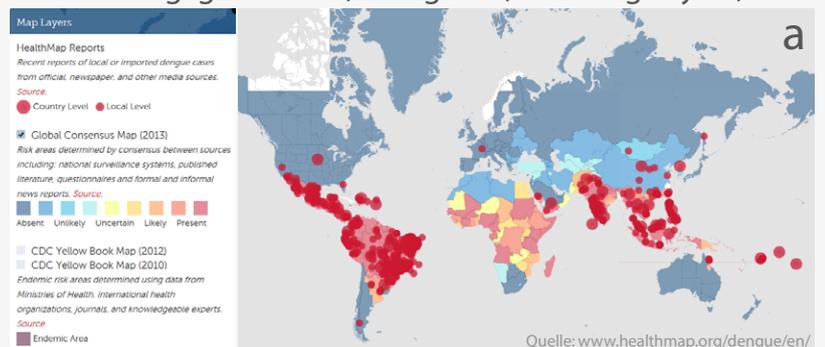
Um Sie bei der Diagnostik dieser exotischen Virusinfektionen unterstützen zu können, sind genaue Angaben zur Erkrankung erforderlich. Bitte nehmen Sie ggf. telefonisch oder per E-Mail Kontakt mit uns auf.

Quelle: CDC.gov

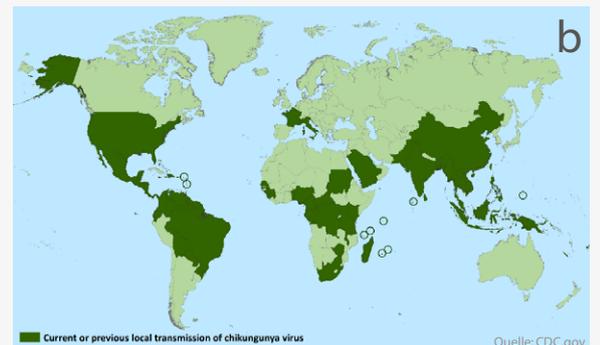


https://de.wikipedia.org/wiki/Zika-Virus#/media/File:Alexius_Salvador_Zika-Virus.jpg

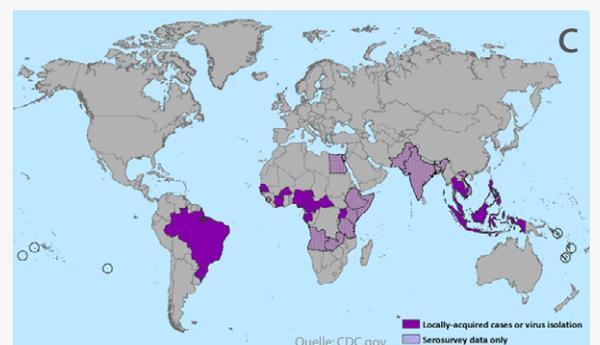
Verbreitungsgebiete a) Dengue b) Chikungunya c) Zika



Quelle: www.healthmap.org/dengue/en/



Quelle: CDC.gov



Quelle: CDC.gov

Vektoren von Dengue-, Chikungunya- und Zikaviren und mögliche Schutzmaßnahmen

Überträger der genannten Infektionen sind Mücken der Gattung Aedes. Am stärksten verbreitet und mittlerweile sogar in Freiburg heimisch ist die asiatische Tigermücke, *Aedes albopictus*. In tropischen Ländern sind auch andere Aedes-Arten beteiligt. Die Tigermücke ist vergleichsweise aggressiv und tagaktiv. Besonders stichaktive Zeiten sind der frühe Morgen sowie der späte Nachmittag. Sie stechen sogar durch die Kleidung hindurch. Um sich vor den Stichen zu schützen, werden bestimmte Repellentien empfohlen. Am besten untersucht ist der Wirkstoff DEET der in einer 30%igen Konzentration angewandt werden soll (z.B. Anti-Brumm forte[®], Nobite[®], Parazeet[®]). Vom CDC werden außerdem noch die Inhaltsstoffe Icaridin (z.B. Autan[®]), IR3535, OLE und PMD (Wirkstoffe des Zitroneneukalyptus) empfohlen. Es sollte helle Kleidung getragen werden, dunkle Farben ziehen die Mücken an. Bei hohem Expositionsrisiko (Reise in der Regenzeit, hohe Mückendichte) können Kleidungsstücke mit Permethrin imprägniert werden. Um die Mücken zu bekämpfen, sollten keine Wasseransammlungen in Töpfen etc. herumstehen. Tabletten, die *Bacillus thuringiensis israeliensis* (BTI) enthalten, können zur biologischen Mückenbekämpfung im Garten verwendet werden.

✦ ✦ ✦ Interessantes aus der Diagnostik ✦ ✦ ✦

Zur Zeit häufen sich in Freiburg und Umgebung Infektionen mit Enteroviren. Bei Kindern und Erwachsenen wird vor allem von typischen Hand-Fuß-Mund-Erkrankungen berichtet. Wir weisen in diesen Fällen Enterovirus-RNA in Abstrichen aus den Läsionen oder im Stuhl nach. Bei Säuglingen imponiert die Enterovirus-Infektion wie eine Late-onset-Sepsis. Die Kinder haben meist hohes Fieber, ein graues Hautkolorit und eine

Trinkschwäche. Sie wirken oft schwer krank, so dass sie meist stationär aufgenommen werden. Die Enteroviren weisen wir in großen Mengen im Serum der Kinder nach, Stuhl ist ebenfalls positiv, im Liquor sind sie nicht regelmäßig nachweisbar. Da sich Serum auch für die PCR-Diagnostik der anderen viralen Sepsis-Erreger (HSV, Parechoviren) eignet, ist die Einsendung eines kleinen Serumröhrchens für die Virus-

Diagnostik bei Säuglingen ausreichend. Die Infektion ist meistens selbst limitierend mit einer guten Prognose. Nur in seltenen Fällen, wenn Infektionen mit Coxsackie-B-Viren festgestellt werden, kann es zu schweren Verläufen mit Myokarditis kommen.