



Chikungunya - Schutz vor einem wachsenden Gesundheitsrisiko

Iris Medits-Weiss

Eine Infektion mit dem Chikungunya-Virus (CHIKV) zählt zu den sogenannten arboviralen Erkrankungen, die durch Stechmücken – vor allem *Aedes aegypti* und *Aedes albopictus* – übertragen werden. Ursprünglich in Afrika und Asien verbreitet, hat sich das Virus in den letzten Jahren zunehmend auch in tropische und subtropische Regionen Amerikas sowie vereinzelt in Europa ausgebreitet. Die allgemeine Symptomatik der Infektion ist - wie bei allen arboviralen Erkrankungen - relativ unspezifisch mit hohem Fieber, Hautausschlag und allgemeinem Krankheitsgefühl. Charakteristisch für eine CHIKV-Infektion sind starke Gelenkschmerzen, die Wochen oder Monate anhalten können.

Das CHIKV gehört zur Familie Togaviridae und dem Genus Alphavirus. Es wird in drei Hauptlinien (Lineages) eingeteilt, die sich genetisch und in der geographischen Verbreitung unterscheiden: Die „West African Lineage“ beschränkt sich auf Westafrika, die „Asian Lineage“ verbreitete sich ursprünglich in Südostasien und später in der Karibik sowie in Teilen Nord- und Südamerikas und die „East/Central/South African (ECSA) Lineage“. Letztere führte 2005/2006 zu einem massiven Ausbruch des CHIKV auf der französischen Insel La Réunion. Innerhalb weniger Monate infizierte sich über ein Drittel der Bevölkerung und über 200 Menschen starben. Das zirkulierende Virus hatte eine wichtige Mutation in seinem Hüllprotein E1 erworben: die sogenannte E1-A226V-

Mutation. Diese genetische Veränderung führte zu einer Anpassung des Virus an die dort heimische Stechmücke *Aedes albopictus* und trug daher erheblich zur schnellen Verbreitung auf La Réunion bei. Aus dieser Linie entwickelte sich später die „Indian Ocean Lineage (IOL)“, da sich das Virus seitdem global verbreitet hat, mit größeren Ausbrüchen in Indien, Südostasien, der Karibik, Südamerika und vereinzelt reiseassoziierten lokalen Übertragungen in Südeuropa (z.B. Italien, Frankreich, Spanien). Die E1-A226V-Mutation wurde häufig, aber nicht ausschließlich nachgewiesen. Weitere Mutationen wurden identifiziert, die mit möglichen Anpassungen an verschiedene Mückenarten oder mit der Art des Krankheitsverlaufs assoziiert werden. Des Weiteren werden immer wieder reassortierte oder neue Sub-Linien, insbesondere innerhalb der ECSA-Linie beschrieben.

Fast 20 Jahre später ist La Réunion erneut Mittelpunkt einer CHIKV-Epidemie. Frankreich meldete im August 2024 den ersten autochthonen Fall seit 10 Jahren. Laut letztem Bericht des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten sind die Fallzahlen sowie die geographische Verbreitung des Virus bis Ende März dieses Jahres stark gestiegen. Die französische Behörde Santé publique France meldete am 23. April 39.532 Fälle seit Anfang Januar. Es wurden 47 schwere Fälle registriert, vor allem bei Säuglingen unter 6 Monaten und Personen über 65 Jahren. Neun Personen über 70 mit Komorbiditäten starben und bei neun weiteren Todesfällen wird der Zusammenhang mit einer Infektion noch untersucht. Daneben meldete die Health Information Platform for the Americas (PLISA) der Pan American Health Organisation (PAHO) in diesem Jahr bereits über 110.000 Fälle und 62 damit verbundene Todesfälle (2024: 431.223 Fälle und 243 Tote). In Österreich stehen CHIKV-Infektionen mit internationalen Reisenden, die aus tropischen und subtropischen Regionen zurückkehren in Verbindung. An unserem Zentrum wurden dieses Jahr bis dato zwei Fälle nach Auslandsaufenthalten diagnostiziert (2024: 9; 2023: 7).

Hoffnung für dieses globale Gesundheitsproblem kommt auch aus Österreich. Der von der französisch-österreichischen Firma Valneva SE entwickelte Impfstoff

Ixchiq® erhielt 2023 die Zulassung der US-amerikanischen Arzneimittelbehörde, der „Food and Drug Administration (FDA)“ und 2024 die Zulassung der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA), für Personen ab 18 Jahre. Im April 2025 folgte der nächste Meilenstein mit der Zulassungserweiterung auf Personen ab 12 Jahren in der europäischen Union. Es handelt sich dabei um einen lebend-attenuierten Impfstoff basierend auf einem natürlich zirkulierenden Stamm der ECSA-Lineage (La Réunion Stamm: LR-CHIKV clone LR2006 OPY1). Die Virulenz dieses Stamms wurde durch Einfügen einer Mutation in einem Protein des Replikasekomplexes (Nicht-Strukturprotein 3) abgeschwächt. Eine einmalige intramuskuläre Injektion löst eine starke Immunantwort aus und es entsteht eine breite neutralisierende Antikörperantwort. In klinischen Studien der Phase 3 zeigte sich eine Seroprotektionsrate von über 98% innerhalb von 28 Tagen nach Verabreichung und stabilen neutralisierenden Antikörpertitern nach 12 Monaten.

Als Reaktion auf die aktuelle Situation auf La Réunion und in Absprache von Valneva SE mit der regionalen Gesundheitsbehörde der Insel (Agence Régionale de Santé) konnte im April ein Impfprogramm starten. Die französische Sanitätsbehörde (Haute Autorité de Santé) hat beschlossen vorrangig Erwachsene ab 65 Jahren mit Begleiterkrankungen zu impfen. Seit 25. April gilt die Impfeempfehlung jedoch für Personen im Alter von 18 bis 64 Jahren. Grund dafür sind zwei schwere Erkrankungen und ein Todesfall bei über 80-Jährigen mit Vorerkrankungen, bei denen ein Zusammenhang mit der Impfung untersucht wird. Die Immunisierung der Bevölkerung gibt aber Hoffnung im Kampf gegen den aktuellen Ausbruch. Auch im Hinblick auf eine mögliche Ausbreitung von Stechmücken der Gattung *Aedes* in neue geographische Regionen ist die Verfügbarkeit der Impfung ein bedeutender Schritt hinsichtlich der Prävention arboviraler Erkrankungen.