

Affenpockenviren bleiben empfindlich gegenüber den verfügbaren Medikamenten

Die drei gängigen antiviralen Medikamente zur Behandlung von Mpox-Viren (Affenpockenviren) wirken auch gegen die Mpox-Viren des derzeitigen Mpox-Ausbruchs. Dies legen Zellkulturstudien von Wissenschaftlern der Goethe-Universität Frankfurt/Universitätsklinikum Frankfurt und der University of Kent im britischen Canterbury nahe.

FRANKFURT/CANTERBURY. Das Affenpockenvirus ist mit dem Pockenvirus (Variola Virus) eng verwandt, das bis zu seiner Ausrottung durch Impfung Ende der 1970er-Jahre große Ausbrüche mit hohen Todesraten verursacht hat. Während die heute ausgerotteten Pocken einen sehr schweren Krankheitsverlauf mit einer Sterberate von etwa 30 Prozent verursachten, sind Affenpocken eine mildere Erkrankung. Trotzdem beträgt die Todesrate noch etwa drei Prozent. Als besonders gefährdet durch einen schweren Verlauf gelten Menschen mit einem geschwächten Immunsystem, Alte, Schwangere, Neugeborene und kleine Kinder. Bis vor kurzem kamen Affenpocken nur in bestimmten Teilen Afrikas vor, wenn sich Menschen durch Kontakt mit Wildtieren infizierten, vor allem mit Nagetieren wie der Gambia-Riesenhamsterratte oder dem Rotschenkelhörnchen.

Im Mai 2022 wurde jedoch zum ersten Mal ein großer Affenpockenausbruch außerhalb von Afrika entdeckt; die Viren verbreiteten sich ausschließlich durch die Übertragung von Mensch zu Mensch. Dieser andauernde Ausbruch hat bisher mehr als 100 Länder erreicht und wurde von der Weltgesundheitsorganisation WHO als „Gesundheitliche Notlage internationaler Tragweite“ eingestuft.

Ungefähr zehn Prozent der Patienten mit Affenpocken müssen im Krankenhaus behandelt werden. Darüber hinaus unterscheidet sich der derzeitige Affenpockenausbruch nicht nur in seinem Übertragungsweg, sondern auch in der Krankheitssymptomatik von bisherigen Ausbrüchen. Diese Unterschiede im Verhalten des Virus gaben Anlass zu Befürchtungen, dass sich die derzeit zirkulierenden Affenpockenviren soweit verändert hätten, dass sie auf die verfügbaren Medikamente nicht mehr ansprechen würden.

In diesem Zusammenhang gelang es einem internationalen Forschungsteam unter der Leitung von Prof. Jindrich Cinatl vom Institut für Medizinische Virologie, Goethe-Universität Frankfurt/Universitätsklinikum Frankfurt, und Prof. Martin Michaelis von der School of Biosciences der University of Kent, Affenpockenviren von 12 Patienten des aktuellen Ausbruchs zu isolieren und in Zellkultur zu vermehren. Dies ermöglichte es, diese Affenpockenvirusisolate in Kulturen von Hautzellen, die natürlicherweise von Affenpockenviren infiziert werden, auf ihre Empfindlichkeit gegenüber drei verfügbaren Medikamenten zur Behandlung von Affenpocken zu untersuchen: Tecovirimat, Cidofovir und Brincidofovir.

Die Ergebnisse zeigten, dass alle 12 Isolate weiter auf die Behandlung mit klinisch erreichbaren Konzentrationen der üblicherweise verwendeten Medikamente ansprachen.

Prof. Jindrich Cinatl sagte: „Wir waren wirklich besorgt, dass sich das Virus so verändert haben könnte, dass es resistent gegenüber den gängigen Therapien geworden wäre. Glücklicherweise ist

dies nicht der Fall.“

Prof. Martin Michaelis ergänzte: “Diese Ergebnisse sind sehr beruhigend und geben berechtigten Grund zu der Annahme, dass die verfügbaren antiviralen Therapien auch im derzeitigen Ausbruch weiter gegen die Affenpocken wirksam sein werden.“

Die Frankfurter Forschungsgruppe „Interdisziplinäres Labor für pädiatrische Tumor- und Virusforschung“ unter der Leitung von Prof. Jindrich Cinatl wird von der Frankfurter Stiftung für Krebskranke Kinder gefördert und ist im Dr. Petra Joh-Forschungshaus der Stiftung angesiedelt.

Originalpublikation:

Denisa Bojkova, Marco Bechtel, Tamara Rothenburger, Katja Steinhorst, Nadja Zöller, Stefan Kippenberger, Julia Schneider, Victor M. Corman, Hannah Uri, Mark N. Wass, Gaby Knecht, Pavel Khaykin, Timo Wolf, Sandra Ciesek, Holger F. Rabenau, Martin Michaelis, Jindrich Cinatl jr. Drug sensitivity of currently circulating monkeypox viruses. New England Journal of Medicine (2022)
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2212136>