



ZENTRUM FÜR VIROLOGIE
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

Für den Inhalt verantwortlich:

Prof. Dr. J. Aberle, Prof. Dr. St. Aberle, Prof. Dr. H. Holzmann,
Prof. Dr. Th. Popow-Kraupp, Prof. Dr. E. Puchhammer

Redaktion:

Dr. Eva Geringer

Zentrum f. Virologie d. Med. Universität Wien

1090 Wien, Kinderspitalgasse 15

Tel. +43 1 40160-65500 Fax: +43 1 40160-965599

e-mail: virologie@meduniwien.ac.at

homepage: www.virologie.meduniwien.ac.at

Neuerliche Ausbrüche von Ebola: Persistierende Infektionen und Hoffnung durch Impfstoffe

F.X. Heinz

Der bisher mit Abstand größte Ebola Ausbruch der Geschichte (2014-2015) betraf in erster Linie die drei westafrikanischen Länder Guinea, Liberia und Sierra Leone und hatte höchstwahrscheinlich mit der Infektion eines zweijährigen Bubens in einer entlegenen ländlichen Gegend Guineas im Dezember 2013 seinen Ausgang genommen. Im Gegensatz zu früheren Ausbrüchen, die alle lokal begrenzt werden konnten und maximal einige hundert Erkrankungen bzw. Todesfälle verursachten, gelang es damals nicht, die Infektionsketten von Mensch zu Mensch rechtzeitig zu unterbrechen. Vor allem durch das Vordringen in große städtische Ballungszentren drohte die Situation völlig außer Kontrolle zu geraten, und nur durch größte internationale und nationale Anstrengungen in den betroffenen Ländern gelang es schließlich, den Ausbruch im Jahr 2015 zu beenden. Die offiziellen Angaben sprechen von 28.646 Erkrankungsfällen mit 11.323 Toten, wahrscheinlich liegen die wahren Zahlen aber wesentlich höher. Wie gefährlich die Behandlung von Ebola-Patienten sein kann, zeigt die Tatsache, dass sich auch 881 ‚Health Care Workers‘ bei ihrer Tätigkeit infizierten und 513 an Ebola verstarben.

Die hohe Zahl an Patienten (und damit auch an Ebola-Überlebenden) während des Westafrika-Ausbruchs hat zu zahlreichen neuen Erkenntnissen über das klinische Bild und insbesondere über die Möglichkeit der Viruspersistenz in immunprivilegierten Bereichen des Körpers geführt. In vielen Fällen konnte die virale RNA im Samen männlicher Überlebender nachgewiesen werden (in einem Fall sogar bis zu 565 Tage nach Ende der Erkrankung). Drei Episoden neuerlichen Aufflammens, die höchstwahrscheinlich auf sexuelle Übertragungen zurückzuführen waren, wurden in Liberia, Guinea und Sierra Leone nach Beendigung der konventionellen Übertragungsketten beobachtet. Eine vor kurzem erschienene Publikation (Dokubo et al., Lancet Infectious Diseases 2018) lässt nach akribischer Analyse den Schluss zu, dass eine Ebola-

Überlebende in Liberia mehr als ein Jahr nach ihrer Erkrankung drei Familienmitglieder (ihren Mann und zwei Kinder) infiziert hat, offenbar durch Viruspersistenz und engen Kontakt innerhalb der Familie. Ob es dabei auch zu einer sexuellen Übertragung von der Frau auf den Mann gekommen ist, konnte nicht geklärt werden. Allerdings ist eine Persistenz des Ebola-Virus im Vaginalsekret bereits beschrieben worden. Obwohl die geringe Zahl solcher Episoden darauf hindeutet, dass Übertragungen durch persistierende Infektionen mit dem Ebola-Virus nicht sehr effizient sind, muss vor allem der sexuellen Übertragung durch das Virus in der Samenflüssigkeit entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die WHO empfiehlt daher männlichen Überlebenden und ihren PartnerInnen ‚Safer Sex‘ in Kombination mit Samen-Testung drei Monate nach Erkrankungsbeginn, und bei positivem Testergebnis weitere monatliche Testungen bis das Ergebnis mindestens zweimal bei einem Mindestabstand von einer Woche negativ ist.

Bedauerlicherweise ist es heuer in der Demokratischen Republik Kongo bereits zu zwei weiteren, voneinander unabhängigen Ebola-Ausbrüchen gekommen. Der eine begann im April im Westen des Landes, forderte 33 Todesopfer und konnte glücklicherweise bis zum Juli beendet werden, obwohl auch Mbandaka, eine Stadt mit mehr als einer Million Einwohnern, betroffen war. Kurz darauf kam es zu einem weiteren Ausbruch, diesmal im Nordosten des Landes (Nord-Kivu) im Grenzgebiet zu Uganda und Ruanda, der jedoch bisher noch keineswegs unter Kontrolle ist. Besonders kritisch ist die Lage deshalb, weil es sich um eine der am dichtesten besiedelten Regionen des Landes mit acht Millionen Einwohnern handelt, die außerdem von kriegerischen Unruhen mit zahlreichen rivalisierenden Rebellengruppen heimgesucht wird. Dies bedeutet ein zusätzliches Sicherheitsrisiko für die Organisation der erforderlichen internationalen Hilfe und die Einrichtung von speziellen Hochsicherheits-Behandlungszentren, sodass große Sorge einer weiteren Ausbreitung – möglicherweise über die Grenzen hinweg – besteht.

Erfreulich hingegen ist die nunmehrige Verfügbarkeit eines Ebola-Impfstoffes (obwohl eine endgültige Zulassung noch fehlt), dessen Wirksamkeit im Zuge einer Ring-Immunsierungsstudie während des Ebola-Ausbruchs in Guinea erwiesen wurde (Henao-Restrepo et al., Lancet 2017) und der nun auch in der Demokratischen Republik Kongo eingesetzt wird. Logistisch ist das allerdings eine große Herausforderung, weil es sich um einen Lebendimpfstoff handelt, der bei einer Temperatur von minus 60°C oder darunter gelagert und transportiert werden muss, um seine Wirksamkeit nicht zu verlieren. Dies ist in den betroffenen Regionen nur mit speziell entwickelten Transportbehältern möglich, die eine entsprechend niedrige Temperatur ohne Stromversorgung zumindest über mehrere Tage halten können. Eine Reihe weiterer Impfstoffkandidaten befindet sich in verschiedenen Stadien der Entwicklung,

wobei den sogenannten ‚Public Private Partnerships‘ zwischen verschiedensten öffentlichen Forschungsinstitutionen und pharmazeutischen Firmen eine führende Rolle zukommt. Es besteht kein Zweifel, dass Impfstoffe ein wichtiges ergänzendes Element in der Eindämmung von Ebola-Ausbrüchen darstellen und insbesondere auch dem medizinischen Betreuungspersonal zusätzliche Sicherheit bieten. Sie sind jedoch nur eine ergänzende Maßnahme, die die erforderlichen akribischen Schutzvorkehrungen beim Umgang mit Ebola-Patienten sowie an der Infektion Verstorbenen nicht ersetzen können.