



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

Bornavirusinfektionen beim Menschen

Elisabeth Puchhammer-Stöckl und Stephan Aberle

Ende März wurde bekannt, dass kürzlich erstmals Fälle von Enzephalitis bei Menschen aufgetreten sind, die nachweislich durch das Borna Disease Virus (BoDV) verursacht sind. In Deutschland erkrankten drei Transplantationspatienten ca. 100 Tage nach Erhalt eines Organs vom selben Spender an einer schweren Enzephalitis. Die beiden Nierenempfänger sind verstorben, der Patient, der die Leber des Verstorbenen erhielt, überlebte. Die Virologen vom Friedrich Löffler Institut haben in den verstorbenen Personen BoDV-1 nachgewiesen, und sowohl die Präsenz von Virus RNA als auch von Virus Antigen wurde in mehreren anderen Zentren in Deutschland bestätigt. Alle drei betroffenen Transplantatempfänger sind serokonvertiert und haben BoDV-1 spezifische Antikörper entwickelt. Die Infektionsquelle ist offenbar der Organspender, der aber laut Berichten vor seinem Tod neurologisch nicht auffällig war. Ein weiterer Fall von vermutlicher Bornavirus Enzephalitis bei einem Patienten in Deutschland, der unabhängig von diesem Infektionscluster ist, wird derzeit noch abgeklärt. Das ist aufsehenerregend, denn bis jetzt wurden Bornaviren kaum mit humanen Erkrankungen in Verbindung gebracht.

Bornaviren sind einzelsträngige behüllte RNA Viren, die eine eigene Virusfamilie bilden, und sehr entfernt mit dem Tollwutvirus und dem Masernvirus verwandt sind. Es gibt derzeit mehrere bekannten Spezies von Bornaviren, davon sind die meisten für Vögel pathogen, eine für Reptilien, und einige für Säugetiere, wie das Variegated squirrel bornavirus 1 (VSBV-1), das bei den in Mittelamerika lebenden Bunthörnchen vorkommt, sowie BoDV1 und BoDV2, die vor allem durch Infektionen bei Pferden und Schafen in Europa bekannt sind. Bornaviren wurden benannt nach der Stadt Borna bei Leipzig, wo die Erkrankung im 18. Jahrhundert zum ersten Mal klinisch bei Militärpferden beobachtet wurde, die schwere neurologische Symptome entwickelten, ohne dass damals natürlich der Grund dafür bekannt war. Infektionen können auch bei anderen Säugetieren auftreten, wie Rindern, Ziegen, Affen, und selten bei

Hunden und Katzen und verursachen schwere neurologische Erkrankungen, meist Enzephalitiden, die vor allem das limbische System befallen. Das Virus ist in Teilen Mitteleuropas, vor allem Süddeutschland, Ostschweiz, Liechtenstein, und Österreich endemisch. In Österreich wurden Bornavirusinfektionen bei Pferden und Schafen in den westlichen Bundesländern beschrieben, und kürzlich wurden auch von unseren Kollegen von der Veterinärvirologie Bornavirusinfektionen bei Pferden in Oberösterreich nachgewiesen (Weissenböck et al. 2017, Emerging Microbes and Infection). Man vermutet, dass das tierische Hauptreservoir der Viren in Europa Feldspitzmäuse sind. Wie genau aber die Übertragung auf Pferde oder Schafe passiert ist unbekannt.

Die Situation von Bornaviren beim Menschen ist bis jetzt nicht geklärt. Seit Jahren wird diskutiert, ob Depressionen oder Schizophrenie beim Menschen eventuell mit Bornavirusinfektionen assoziiert sein könnten. Der Beweis dafür konnte aber trotz zahlreicher Untersuchungen nicht erbracht werden. Die bisher ersten nachgewiesenen Fälle von Enzephalitis bei Menschen durch Bornaviren fanden durch VSBV-1 zwischen 2011 und 2013 in Deutschland statt, wo insgesamt drei Züchter von Bunthörnchen -offenbar durch diese Tiere- infiziert wurden und alle innerhalb von 2-4 Monaten an einer progressiven Enzephalitis verstarben.

Die aktuellen Fälle werfen nun ein neues Licht auf die Bedeutung von Bornaviren bei Menschen und zeigen, dass auch die bei uns vorkommenden Bornaviren bei Menschen zu schweren Infektionen führen können, wenn auch nicht klar ist auf welchem Weg die Infektionen stattfinden. Es ist auch nicht sicher, ob es nur unter speziellen Bedingungen, wie unter Immunsuppression nach Transplantation, zu so schweren Verläufen kommt, oder ob Enzephalitiden auch bei immunkompetenten Personen durch BoDV verursacht werden können. Bisher gehörte die Bornavirusdiagnostik nicht zum Routinediagnostikprogramm bei ZNS Erkrankungen. Aber angesichts der aktuellen Fälle stellt sich die Frage, ob nicht doch einige der nie erregermäßig abgeklärten Enzephalitiden auf BoDV Infektionen zurückzuführen sein könnten. Daher haben wir am Zentrum für Virologie bereits einen Bornavirus-PCR Test etabliert, der nun für die Diagnostik zur Verfügung steht. Bei einem klinischen Verdacht auf eine Bornavirusinfektion wenden Sie sich bitte telefonisch an unsere Ärzte unter der Nummer 01/40160-65517.