

Informationen zur Vermeidung von Infektionen mit dem Borna Disease Virus 1

Was ist das Borna Disease Virus 1?

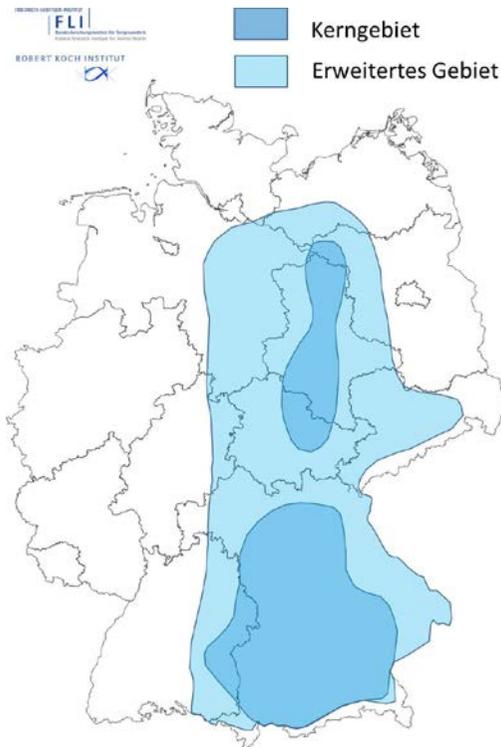
Das Borna Disease Virus 1 (BoDV-1) ist schon seit Langem als Erreger der Borna'schen Krankheit bei Pferden, Schafen und anderen Säugetieren in Mitteleuropa bekannt. Im Jahr 2018 wurde das Virus erstmalig als Ursache für schwere Gehirnentzündungen (Enzephalitiden) beim Menschen nachgewiesen. Das BoDV-1 ist nicht identisch mit dem Bunthörnchen-Bornavirus (Variegated squirrel bornavirus 1, VSBV-1).

Wo kommt BoDV-1 vor?

Die Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) wurde als natürliches Reservoir von BoDV-1 identifiziert, wobei die Viren von infizierten Feldspitzmäusen vermutlich über Speichel, Urin und Kot ausgeschieden werden. Ob auch andere eng verwandte Spitzmausarten (z.B. die Gartenspitzmaus) das Virus tragen können, wird untersucht. Die 6-8 cm große Feldspitzmaus kommt in Mittel- und Südosteuropa vor. BoDV-1 kommt in Deutschland in spezifischen Gebieten vor, in denen auch die bisherigen Erkrankungen beim Menschen auftraten (siehe Karte). Darüber hinaus kommt BoDV-1 bei Tieren in der Schweiz (v.a. Alpenrhein), Liechtenstein und Österreich (v.a. Vorarlberg und Oberösterreich) vor.

Wie steckt man sich an?

Es wird vermutet, dass Pferde und Schafe z.B. beim Fressen mit der Feldspitzmaus oder ihren Ausscheidungen in Kontakt kommen. Für den Menschen sind verschiedene Übertragungswege denkbar. Am wahrscheinlichsten ist, dass sich der Mensch ebenfalls über den Kontakt mit Ausscheidungen von Spitzmäusen ansteckt. Eventuell kann das Virus in der Umwelt länger infektiös bleiben, daher ist ein direkter Kontakt mit den Tieren für die Infektion möglicherweise nicht unbedingt erforderlich. Mögliche Infektionswege sind die Aufnahme über verunreinigte Lebensmittel oder



Skizze der 1-BoDV-1-Endemiegebiete in Deutschland

Wasser, das Einatmen des Virus über kontaminierten Staub oder der direkte Kontakt bzw. Biss einer Spitzmaus.

Es ist vorstellbar, dass andere Tiere eine Rolle als Bindeglied spielen (z.B. Hauskatzen, die Spitzmäuse jagen). Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist (außerhalb des medizinischen Kontexts als Sonderfall) sehr unwahrscheinlich. Andere Tiere als Spitzmäuse (z.B. infizierte Pferde, Schafe und andere Haus- und Heimtiere) gelten ebenfalls als nicht-infektiös für Tier und Mensch.

Welche Symptome sind typisch?

Bisher sind nur wenige menschliche Fälle bekannt (mit Erkrankungsdaten von 1996 bis 2019 bundesweit im unteren zweistelligen Bereich). Viele der bekannten

erkrankten Patienten litten zu Beginn an Kopfschmerzen, Fieber und allgemeinem Krankheitsgefühl. Bei allen Erkrankungsfällen kam es anschließend zu neurologischen Symptomen, wie Verhaltensauffälligkeiten und Sprach- und Gangstörungen, und im weiteren Verlauf innerhalb von Tagen oder wenigen Wochen zum Koma. Die wenigen bekannten Erkrankungsfälle verliefen mit nur einer Ausnahme tödlich. Eine spezifische Therapie gegen Bornavirus-Infektionen gibt es zum aktuellen Zeitpunkt nicht, so dass die Behandlung aus unterstützenden Maßnahmen mit intensivmedizinischer Betreuung besteht.

Woran erkennt man eine (Feld-)Spitzmaus?

Spitzmäuse gehören nicht zu den Nagetieren, sondern zu den Insektenfressern. Sie haben deutlich spitzere Nasen bzw. Gesichter als echte Mäuse. Zudem zeichnen sie sich durch einen stechenden Geruch sowie relativ kleine Augen und Ohren aus (s. Abbildung). Sie ernähren sich hauptsächlich von Insekten.



Feldspitzmaus. Bild: Saxifraga - Rudmer Zwerver

Feldspitzmäuse sind insgesamt sehr selten. Sie leben auf Brachgebieten, z.B. Straßenböschungen, Steinmauern oder unter Hecken. Sie sind scheu und nachtaktiv, Begegnungen zwischen Feldspitzmaus und Mensch sind selten. Mit der Feldspitzmaus eng verwandt sind Garten- und Hausspitzmaus. Die Feldspitzmaus kann anhand ihrer zweifarbigen Färbung mit deutlicher Grenze zwischen Ober- (grau/braun) und

Unterseite (weiß) von der Garten- und der Hausspitzmaus (fließender Übergang) unterschieden werden. Die Garten- sowie die Hausspitzmaus gilt als stärker an den Menschen angepasst und kommt in Siedlungsbereichen, auf Bauernhöfen und in Gärten vor. Spitzmäuse können auch in Gebäude (Ställe, Scheunen) und in Wohnhäuser eindringen. Spitzmäuse stehen unter Artenschutz. Es ist bisher unbekannt, ob auch die Garten- oder die Hausspitzmaus BoDV-1 übertragen kann.

Unter welchen Umständen besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko?

Die größte Infektionswahrscheinlichkeit besteht nach aktueller Kenntnis beim Kontakt mit Spitzmäusen oder deren Ausscheidungen in den auf der Karte beschriebenen Risiko-Gebieten. Nach bisherigem Kenntnisstand muss man davon ausgehen, dass solche infektiösen Kontakte selten und wahrscheinlich schwer zu verhindern sind. Ein vorstellbares Infektionsrisiko besteht bei Aktivitäten im Freien, die zum Kontakt mit Spitzmäusen und/oder deren Ausscheidungen führen können, wie z.B. Gartenarbeiten. Auch Arbeiten in Land- und Forstwirtschaft oder im Bauwesen, der Aufenthalt in und vor allem die Reinigung von Gebäuden, in denen Spitzmäuse vorkamen, ist möglicherweise risikobehaftet. Andere Tiere als Spitzmäuse (z.B. infizierte Pferde, Schafe und andere Haus- und Heimtiere) gelten als nicht-infektiös für Menschen.

Wie können Sie Infektionen verhindern?

Angesichts der geringen Anzahl bekannter Infektionen ist die Infektionswahrscheinlichkeit insgesamt gering. Sie können das Risiko einer BoDV-1-Infektion nach aktuellem Kenntnisstand weiter reduzieren, indem Sie den Kontakt zu Spitzmäusen und deren Ausscheidungen vermeiden und bestimmte Vorsichtsmaßnahmen einhalten, insbesondere in den bekannten BoDV-1 Verbreitungsgebieten.

- Spitzmäuse eignen sich nicht als Haustiere.

- Lebende oder tote Spitzmäuse sollten nicht mit bloßen Händen berührt werden.
- Sollten Spitzmäuse im häuslichen oder Arbeitsumfeld identifiziert werden, gilt es, ihre Nahrungsquelle herauszufinden und zu entziehen. Spitzmäuse akzeptieren z.B. im Außenbereich angebotenes Hunde- oder Katzenfutter. Auch Komposthaufen oder andere Abfälle können durch das reiche Nahrungsangebot an Insekten für Spitzmäuse interessant sein.

Wie wird eine BoDV-1-Infektion diagnostiziert?

Bei Patienten mit unklarer akuter Meningoenzephalitis, vor allem im oben beschriebenen Endemiegebiet, sollte eine BoDV-1-Infektion ausgeschlossen werden. Neben dem Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (Kontakt siehe unten) wird die Diagnostik von verschiedenen Universitätskliniken angeboten.

Gibt es eine Meldepflicht?

Es gibt aktuell keine Meldepflicht für die Bornavirus-Infektion beim Menschen. Aufgrund ihrer schweren Verlaufsformen oder ihrer Ausbreitungsweise weist das Robert Koch-Institut auf die Arzt-Meldepflicht gemäß §6 Abs. 1 Nr. 5 IfSG („weitere bedrohliche Krankheit“) bzw. bei Nachweisen von Bornaviren auf die Labor-Meldepflicht (§ 7.2. IfSG, „weitere bedrohliche Erreger“) hin.

Was sind die Empfehlungen für die Beseitigung von toten Spitzmäusen, Ausscheidungen und Reinigung?

Sollten Sie in Ihrem Wohn- oder Arbeitsumfeld im o.g. Endemiegebiet tote Spitzmäuse finden (z.B. weil eine Katze diese ins Haus mitgebracht hat) empfehlen wir, die Tierkörper sicher zu beseitigen und kontaminierte Flächen (Böden, Arbeitsflächen und andere Oberflächen) sorgfältig mit Haushaltsreiniger zu säubern.

- Tragen Sie Gummihandschuhe und bei Staubentwicklung möglichst einen eng anliegenden Mundnassenschutz.

- Nehmen Sie die toten Spitzmäuse in einer über die Hand gestülpten Plastiktüte auf, verschließen und entsorgen Sie diese mit dem Hausmüll.
- Besprühen Sie tote Spitzmäuse, und Ausscheidungen zunächst gründlich mit einem handelsüblichen Reinigungsmittel. So verhindern Sie, dass bei der Entsorgung/Reinigung virusbeladener Staub aufgewirbelt wird.
- Nach staubigen Arbeiten duschen Sie sofort (inkl. Haare waschen) und waschen Sie die benutzte Arbeitskleidung.

Weitere Informationen im Internet

www.rki.de/bornavirus

www.fli.de > Tierseuchengeschehen > Bornaviren > Steckbrief Klassisches Borna Disease Virus 1 (BoDV-1)

Ansprechpartner

Diagnostik menschlicher Infektionen (Serologie, PCR, Immunhistochemie):

Prof. Dr. Jonas Schmidt-Chanasit,

Prof. Dr. Dennis Tappe

Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg

E-Mail: schmidt-chanasit@bniitm.de; tappe@bniitm.de

Bornavirus-Infektionen beim Tier:

Prof. Dr. Martin Beer, Dr. Dennis Rubbenstroth

Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Greifswald - Insel Riems

E-Mail: martin.beer@fli.de

Meldefragen / Epidemiologie:

Dr. Hendrik Wilking

Robert Koch-Institut, Berlin

E-Mail: wilkingh@rki.de

Herausgeber:

Robert Koch-Institut, Berlin, 2019

Redaktion: K. Pörtner, H. Wilking