



## Informationen zur Vermeidung von Hantavirus-Infektionen

Hantaviren sind weltweit verbreitet. Der Name leitet sich vom koreanischen Grenzfluss Hangang (Han-Fluss) ab. Während des Koreakrieges Anfang der 50er Jahre erkrankten mehr als 3.000 Soldaten an einem schwer verlaufenden hämorrhagischen (mit inneren und äußeren Blutungen einhergehenden) Fieber. Das Virus wurde erstmals 1977 isoliert.

### Wie steckt man sich an?

Die natürlichen Wirte der Hantaviren sind verschiedene Nagetiere (zum Beispiel Mäuse und Ratten) und Spitzmäuse. Die Viren werden von infizierten Nagern über Speichel, Urin und Kot ausgeschieden. Der Mensch infiziert sich über den Kontakt mit Ausscheidungen von infizierten Nagern, wenn kontaminierter Staub aufgewirbelt und die Erreger eingeatmet werden. Die Viren sind in der Umwelt relativ stabil. Daher ist zur Ansteckung kein direkter Kontakt mit den Nagern notwendig. Eine Infektion durch Bisse von infizierten Nagern ist ebenfalls möglich.

Eine Übertragung von Mensch zu Mensch sowie eine Ansteckung über Haustiere oder über Vektoren (zum Beispiel Mücken oder Zecken) finden wahrscheinlich nicht statt.

In Deutschland werden krankmachende Hantaviren vor allem von Rötelmäusen und Brandmäusen auf den Menschen übertragen. Mögliche weitere Virusreservoirare sind die Gelbhalsmaus, Feldmaus, Erdmaus und die Wanderratte.

### Welche Symptome sind typisch?

Die Virusinfektion verläuft häufig unbemerkt, das heißt der Verlauf ist asymptomatisch oder so leicht, dass die Infektion dem Betroffenen gar nicht auffällt. Symptomatische Erkrankungen werden unter dem Begriff "Hämorrhagisches Fieber mit renalem Syndrom" (HFRS) zusammengefasst, wobei der Schweregrad des Verlaufs vom Typ des Hantavirus abhängt.

Die Krankheit durch die in Mitteleuropa vorkommenden Hantavirus-Typen verläuft zunächst grippeähnlich, mit über drei bis vier Tage anhaltendem hohem Fieber (über 38 Grad Celsius) sowie Kopf-, Bauch- und Rückenschmerzen. In einer darauf folgenden Krankheitsphase können Blutdruckabfall und schließlich Nierenfunktionsstörungen bis zum akuten Nierenversagen auftreten. Die in Mitteleuropa vorkommenden Hantavirus-Typen führen nur selten zu Erkrankungsbildern mit Beteiligung der Lungen oder deutlich sichtbaren, äußeren Blutungen.

Bei Verdacht auf eine Infektion wenden Sie sich an einen Arzt oder das Gesundheitsamt.

### Wo kommen Hantaviren in Deutschland vor?

Hantavirus-Erkrankungen kommen nicht überall in Deutschland gleich häufig vor, sondern sind endemisch verbreitet. Das bedeutet, dass in bestimmten räumlich abgrenzbaren Gebieten, sogenannten Endemiegebieten, ein erhöhtes Risiko besteht, sich mit Hantaviren zu infizieren.

Zu diesen Gebieten gehören: Schwäbische Alb, Münsterland, der Raum Osnabrück, Unterfranken, Spessart, das Gebiet um Würzburg, Odenwald (Nordbaden), Oberschwaben, Fränkische Alb und Bayerischer Wald. Neben diesen überwiegend ländlichen Regionen gibt es auch einzelne städtische Gebiete, wo in einzelnen Jahren Hantavirus-Infektionen gehäuft aufgetreten sind. Die Häufigkeit der Erkrankung variiert von Jahr zu Jahr und ist wahrscheinlich von der Dichte und der Durchseuchung der lokalen Reservoirnager-Population abhängig.

### Wann besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko?

Hantavirus-Infektionen kommen das ganze Jahr über vor. Besonders hoch ist die Infektionsgefahr jedoch in den Frühjahrs- und Sommermonaten von Mai bis September.

Hantavirus-Erkrankungen treten in allen Altersgruppen auf. Männer im berufstätigen Alter sind häufiger betroffen. Das größte Infektionsrisiko für eine Hantavirus-Infektion besteht, wenn man Kontakt mit Nagern oder deren Ausscheidungen hat. Zu den Tätigkeiten mit besonderem Infektionsrisiko gehören:

- Arbeiten in der Forstwirtschaft oder im Bauwesen,
- der Aufenthalt in und - vor allem - die Reinigung von Scheunen, Schuppen, Ställen oder Häusern, in denen Nager vorkommen oder vorkamen,
- Aktivitäten im Freien, die zum Kontakt mit Nagern und/oder deren Ausscheidungen führen kann (z.B. Gartenarbeiten, Holzschlagen oder -stapeln, Jagen, Joggen, Zelten),
- der Aufenthalt in Gegenden, in denen sich Nager stark vermehrt haben und in hoher Dichte vorkommen.

### Wie können Sie Infektionen verhindern?

Sie können das Risiko einer Hantavirus-Infektion verringern, indem Sie den Kontakt zu Nagern und deren Ausscheidungen vermeiden und bestimmte Vorsichtsmaßnahmen einhalten. Dazu gehört vor allem die Verhinderung des Eindringens von Nagern in den Wohnbereich und seine nähere Umgebung.

Die aufgeführten Maßnahmen sollten vor allem in bekannten Endemiegebieten umgesetzt werden, wenn Nagerbefall festgestellt wurde oder wenn Tätigkeiten an Orten ausgeführt werden, wo erwartungsgemäß Nager vorkommen. Außerdem sollten beruflich potentiell exponierte Personen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen.

### **Empfehlungen, um Ihr Zuhause und dessen Umgebung frei von Mäusen zu halten**

- Bewahren Sie Lebensmittel für Nager unzugänglich auf (dicht schließende Schränke, Metall- oder Plastikbehälter).
- Lassen Sie Tierfutter und Wasser nicht über Nacht offen stehen.
- Beseitigen Sie Abfall in verschließbaren Mülleimern.
- Geben Sie Essensreste und tierische Abfälle nicht auf den Hauskompost.
- Machen Sie mögliche Eintrittsstellen ins Haus ausfindig und dichten Sie Ritzen und Fugen an Türen, Fenstern und Wänden mit Stahlwolle oder Beton ab.
- Beseitigen Sie Unterschlupf- und Nistmöglichkeiten für Nager (zum Beispiel Sperrmüll, Altreifen und Abfallhaufen).

### **Kontrolle und Bekämpfung von Mäusen**

- Benutzen Sie zum Mäusefang Schlagfallen, die mit einer Feder-Konstruktion ausgestattet sind. Als Köder für Mäuse eignen sich zum Beispiel Pumpernickel, Käse, Rosinen oder Mischungen von Haferflocken mit Nuss-Nougat-Creme oder Erdnussbutter.
- Werden Nagergifte (Rodentizide) eingesetzt, dürfen nur zugelassene Mittel benutzt werden. Geeignete Plätze zum Aufstellen von Fallen und Auslegen von Ködern sind dunkle Ecken und entlang von Wänden.
- Überprüfen Sie die Position der Fallen und Köder regelmäßig (eventuell täglich).
- Eine erfolgreiche Bekämpfung von Nagetieren kann mehrere Wochen in Anspruch nehmen.
- Achten Sie darauf, die Rodentizide und Fallen für Kinder und Haustiere unzugänglich aufzustellen.
- Fragen Sie bei starkem Befall einen erfahrenen Schädlingsbekämpfer oder das Gesundheitsamt.

### **Empfehlungen für die Beseitigung von toten Mäusen, Mäuseausscheidungen und die abschließende Säuberung**

- Lüften Sie vor Beginn der Reinigung von Räumen mit Mausbefall gut durch, indem Sie alle Fenster und Türen für mindestens 30 Minuten öffnen.
- Zum Schutz vor Hantavirus-Infektionen müssen tote Mäuse sicher beseitigt werden und kontaminierte Flächen (Böden, Arbeitsflächen und andere Oberflächen) sorgfältig mit Haushaltsreiniger gereinigt werden.
- Tragen Sie Gummihandschuhe und bei Staubentwicklung möglichst einen eng anliegenden Mundnasenschutz. Empfohlen wird eine Atemschutzmaske (FFP3-Maske).
- Vermeiden Sie es, bei der Entfernung von Mäussekot und Nestmaterial Staub aufzuwirbeln. Benutzen Sie keinen Staubsauger, weil Viren über die Abluft abgegeben werden könnten.
- Besprühen Sie Mäuse, belegte Fallen und Mäuseausscheidungen zunächst gründlich mit einem handelsüblichen Reinigungsmittel. So verhindern Sie, dass bei diesen Aktivitäten virusbeladener Staub aufgewirbelt wird.
- Geben Sie die toten Mäuse oder die belegte Mausefalle in eine Plastiktüte, verschließen und entsorgen Sie diese mit dem Hausmüll
- Reinigen Sie alle gebrauchten Fallen nach der Benutzung.
- Waschen Sie sich abschließend die Hände gründlich mit Wasser und Seife.

### **Weitere Informationen zu Hantaviren im Internet**

[www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionskrankheiten A-Z > Hantavirus-Infektionen

[www.fli.bund.de](http://www.fli.bund.de) > Publikationen > Jahresberichte des FLI > 2006 > Hantaviren, S. 55-66

### **Nationales Konsiliarlaboratorium für Hantaviren**

Prof. Dr. med. Detlev H. Krüger  
PD Dr. Jörg Hofmann  
Institut für Virologie / Helmut-Ruska-Haus  
Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte  
Tel: 030 - 450 525 092 (Fax: -907)  
E-Mail: [detlev.kruger@charite.de](mailto:detlev.kruger@charite.de),  
[joerg.hofmann@charite.de](mailto:joerg.hofmann@charite.de)  
Internet: [www.charite.de/virologie](http://www.charite.de/virologie)

### **Weitere spezialisierte Laboratorien für Virusdiagnostik**

Dr. med. Jonas Schmidt-Chanasit  
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Haburg  
Nationales Referenzzentrum für tropische Infektionskrankheiten, Mikrobiologische Zentraldiagnostik  
Tel: 040 - 42818-456, - 205 (Fax -400)  
E-Mail: [jonassi@gmx.de](mailto:jonassi@gmx.de),  
[schmidt-chanasit@bni-hamburg.de](mailto:schmidt-chanasit@bni-hamburg.de)  
Internet: <http://www.bni-hamburg.de>

### **Hantaviren bei Nagetieren**

PD Dr. Rainer G. Ulrich  
Friedrich-Loeffler-Institut (FLI)  
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit  
Greifswald - Insel Riems  
Tel: 038351 7-159/-158/-177 (Fax -192)  
E-Mail: [rainer.ulrich@fli.bund.de](mailto:rainer.ulrich@fli.bund.de)  
Internet: [www.fli.bund.de](http://www.fli.bund.de)

### **Nagetierbekämpfung**

Dr. Jens Jacob  
Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, Münster  
Tel: 0251 / 87106-10 (Fax -33)  
E-Mail: [jens.jacob@jki.bund.de](mailto:jens.jacob@jki.bund.de)  
Internet: [www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de)

### **Meldefragen / Epidemiologie**

Dr. Judith Koch, Robert Koch-Institut Berlin  
Tel.: 030 - 18-754-3484 (Fax – 3533)  
E-Mail: [KochJ@rki.de](mailto:KochJ@rki.de)  
Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)

Herausgeber: Robert Koch-Institut, Berlin, 2008  
Redaktion: J. Jacob, J. Koch (verantwortl.), D.H. Krüger, J. Schmidt-Chanasit, R.G. Ulrich