

Die Puumalavirus Infektion ist die bedeutendste Hantavirus Infektion in Europa und kommt auch in Österreich vor. Patienten mit einer akuten Nierenfunktionsstörung und vorangegangenem fieberhaftem Infekt sollten unbedingt auf eine Puumalavirus Infektion untersucht werden. Häufig hat der Patient eine Thrombopenie und berichtet über eine plötzliche Sehverschlechterung. Insgesamt sind seit 1993 in Österreich 323 Puumalavirus Infektionen diagnostiziert worden, wobei bei 294 auch der Ansteckungsort in Österreich liegt (siehe Abb.1). Die am stärksten betroffenen Bundesländer sind die Steiermark und Kärnten. Einige Erkrankungsfälle konnten auch in Oberösterreich, im Burgenland, in Salzburg und in Niederösterreich nachgewiesen werden. Die Unterschiede in der Zahl der pro Jahr diagnostizierten Fälle, von 7 bis maximal 78 (Abb. 2A), sind mit den Schwankungen der Populationsdichte der Rötelmaus zu erklären, die das Reservoir des Puumalavirus darstellt. Die Ansteckung erfolgt über virushaltige Mausexkreme.

Im Jahr 2008 wurden in Österreich 33 Puumalavirus Infektionen nachgewiesen (Abb. 2A) wobei die meisten Fälle in der Steiermark auftraten (Abb.1). Im letzten Jahr wurde eine überdurchschnittlich hohe Zahl von 15 Puumalavirus Erkrankungsfällen in den Monaten Jänner bis März registriert (Abb.2B). Die wahrscheinlichste Erklärung für diese ungewöhnliche jahreszeitliche Verteilung ist eine verlängerte Mäuseaktivität in den ersten Monaten des Jahres 2008, welches einem starken Mäuse- und Puumala-Jahr 2007 folgte.

Im Jahr 2009 konnten bisher 5 Puumalavirus Infektionen diagnostiziert werden. Wie aus Abbildung 2B ersichtlich, kann man jedoch aus den Fallzahlen des ersten Quartals nicht die weitere Entwicklung der Saison vorhersagen. So wurden beispielsweise im

ersten Quartal der Jahre 2004 und 2005 zwar ähnlich viele Fälle diagnostiziert, in weiterer Folge kam es dann aber zu einer stark unterschiedlichen Entwicklung mit 72 Fällen im Jahr 2004 jedoch nur 16 im Jahr 2005.

Eine sehr schwer verlaufende Hantavirus Infektion wurde in Österreich 2008 diagnostiziert. Ein Patient wurde mit plötzlich einsetzendem hohem Fieber, starken Kopfschmerzen, Muskelschmerzen und ungewöhnlich starken profusen Durchfällen hospitalisiert. Eine Thrombopenie und die Sehverschlechterung wiesen auf eine Hantavirus Infektion hin. Innerhalb weniger Tage entwickelte der Patient einen Schock, ein Nierenversagen und ein respiratorisches Versagen und wurde daher intensivpflichtig. Im weiteren Verlauf kam es zu hämorrhagischen Komplikationen, sodass dem Patienten zahlreiche Blutprodukte verabreicht wurden. Der Patient konnte letztendlich stabilisiert werden. Als seltene Komplikation des Intensivaufenthalts entwickelte er eine sekundär sklerosierende Cholangitis mit Leberversagen und wartet derzeit auf eine Lebertransplantation. Diese Hantavirus Infektion wurde nicht durch das in Österreich vorkommende Puumalavirus, sondern durch eine Infektion mit dem pathogenerem Dobravavirus verursacht, wie der Nachweis von spezifischen IgG und IgM Antikörpern zeigte. Die Infektion wurde außerdem durch den Nachweis von Dobravavirusnukleinsäure mittels PCR gesichert. Der Nachweis mittels PCR gelingt nur bei schweren Krankheitsverläufen in den ersten Krankheitstagen. Der wahrscheinlichste Ansteckungsort dieses Patienten liegt nicht in Österreich, sondern am heimatlichen Bauernhof im Westen der Slowakei.

Das Dobravavirus ist neben dem Puumalavirus das zweite wichtige humanpathogene Hantavirus in Europa. Es wurde in Slowenien in dessen Mäusereservoir, der Maus *Apodemus flavicollis* (Af), entdeckt, ist am Balkan verbreitet, wurde aber auch in Ungarn, in der Slowakei und in Tschechien nachgewiesen. Die Infektion kann ähnlich der Puumalavirus Infektion zu einem Nierenversagen führen, verläuft jedoch aufgrund der Schocksymptomatik häufig schwerer und hat eine Letalität von 10% im Vergleich zu einer Letalität von 0,1% bei einer Puumalavirus Infektion. Erst in den letzten Jahren wurde ein dem Dobravavirus genetisch sehr nahe verwandtes Hantavirus auf der estnischen Insel Saaremaa in der Mausspezies *Apodemus agrarius* (Aa) entdeckt. Bisher sind mit diesem Virus, dem Saaremaavirus (von manchen auch Dobravavirus-Aa bezeichnet), im Unterschied zum Dobravavirus-Af keine schweren Krankheitsverläufe bekannt geworden. Das Virus wurde vor allem in Ostdeutschland und dem Baltikum, Estland, Lettland und Litauen sowie auch in der Slowakei nachgewiesen. Obwohl Dobrava- und Saaremaavirus Infektionen in einigen österreichischen Nachbarländern auftreten und auch die Wirtsmäuse *Apodemus flavicollis* in ganz Österreich sowie *Apodemus agrarius* im Südosten Österreichs vorkommen, konnten bisher keine autochthone Dobravavirus/Saaremaavirus Erkrankungsfälle nachgewiesen werden. Sehr wohl werden aber gelegentlich importierte

Erkrankungsfälle mit Dobravavirus diagnostiziert. Möglicherweise werden jedoch selten auftretende autochthone Fälle übersehen, wie international von Hanta-Virologen gemutmaßt wird. Um den individuellen Krankheitsfall abzuklären, aber auch um die Verbreitung der Hantaviren in Österreich zu erfassen, daher der Aufruf an Sie, bei Patienten mit einer akuten Nierenfunktionsstörung im Rahmen eines fieberhaften Infekts eine Hantavirus Infektion mittels Serologie abzuklären.

Abbildung 1: Infektionsorte von 294 in Österreich erworbenen Puumalavirus Infektionen

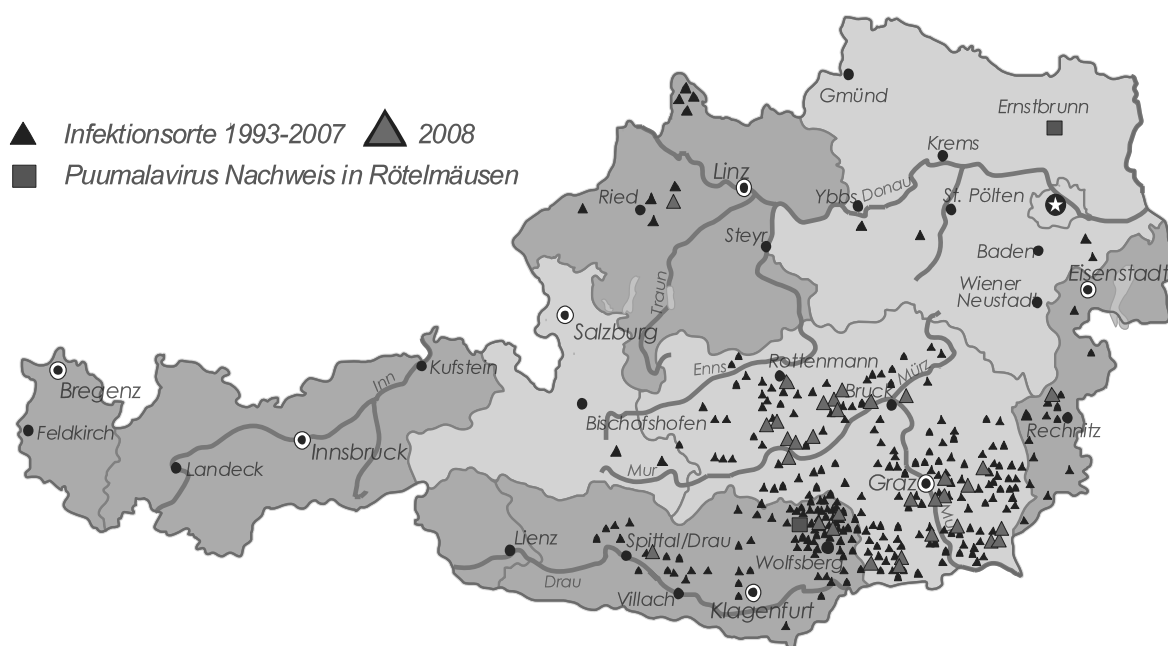
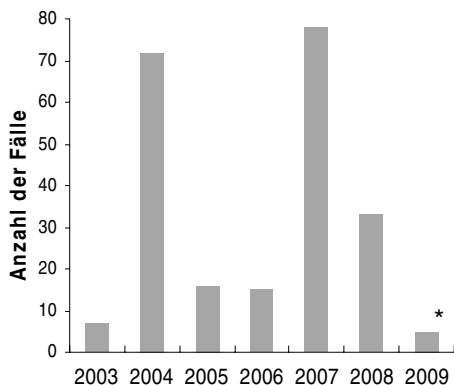


Abbildung 2: Diagnostizierte Puumalavirus Infektionen in Österreich

A) Fälle pro Jahr (2003-2009)



* Stand 7. April 2009

B) Saisonale Verteilung 2004 bis 2009

