

In der Zeit vom 24.03. bis 06.04. wurden am Institut für Virologie der Medizinischen Universität Wien folgende Infektionen diagnostiziert:

Adeno KBR: W: 2; 1 mal Status febrilis, Doppelinfektion mit Enterovirus und bei Verdacht auf Mononukleose, 1 mal Status febrilis nach Aufenthalt in Südamerika
Antigennachweis: W: 1; 1 mal aus Stuhl

Astrovirus Antigennachweis: W: 3; 3 mal aus Stuhl

EBV IFT: W: 11, K: 1; 4 mal Mononukleose, 1 mal bei Verdacht auf EBV-Infektion, 3 mal Lymphknotenschwellung, 1 mal rez. Fieberschübe, 1 mal St.p. Nierentransplantation

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 13, Stm: 4; 1 mal Status febrilis bei CML, 1 mal bei AML, 1 mal Enzephalitis, 3 mal bei Mb. Hodgkin, davon 1 mal nach Knochenmarktransplantation, 1 mal bei Osteosarkom und Z.n. Knochenmarktransplantation, 1 mal bei Knochenmarkspender, 1 mal bei Hypogammaglobulinanämie, 1 mal Lupus und Glomerulonephritis, 1 mal Doppelinfektion mit Parvo und bei Verdacht auf Häm siderose, 2 mal nach Transplantation; 2 mal aus Serum, 3 mal aus EDTA-Blut, 6 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus Liquor, 1 mal aus Knochenmark, 1 mal aus Bronchialsekret, 2 mal aus Lavage

Entero KBR (Picorna und Coxsackie B): W: 1; bei Verdacht auf Mononukleose, Status febrilis und Doppelinfektion mit Adeno

Flavi HHT (Dengue): W: 1, NÖ: 1; 1 mal Fieber nach Aufenthalt in Thailand; 1 mal Exanthem und Schwäche nach Aufenthalt in Brasilien

Hepatitis B ELISA: W: 16, NÖ: 1, K: 1

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 12, NÖ: 1, K: 1; 7 mal chron. Hepatitis B, 1 mal Hepatitis B und C, 4 mal bei Verdacht auf Hepatitis B; 12 mal aus Serum, 2 mal aus EDTA-Plasma

Hepatitis C ELISA: W: 19, B: 1, NÖ: 1, OÖ: 1, K: 5

Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 36, B: 1, N: 1, OÖ: 1, K: 2
Genotypisierung: Typ 1A: W: 3, B: 1, NÖ: 1, OÖ: 1; **Typ 1B:** W: 3, B: 1;
Typ 3A: W: 6, NÖ: 2

Hepatitis E Elisa: Stm: 1

Herpes simplex KBR + ELISA: W: 1; Pancytopenie

HSV1 Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 4; 1 mal Mucositis nach Chemotherapie, 1 mal nach VK-Punktat, 1 mal bei Mb. Hodgkin und Doppelinfektion mit

Varizellen, 1 mal bei ARDS; 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Abstrichmaterial, 2 mal aus Lavage

HSV2 Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; aus EDTA-Plasma

HIV ELISA und Western Blot: W: 8, N: 1, OÖ: 2

HPV Virusnukleinsäurenachweis (Hybridisierung, high risk): W: 71, B: 5, NÖ: 17, OÖ: 6, Stm: 10, K: 16, T: 1

Influenza A Virusisolierung (Zellkultur): B: 1, S: 1, Stm: 1; 3 mal bei Verdacht auf Influenza; 3 mal aus Abstrichmaterial

Influenza B KBR-HHT: W: 3, NÖ: 1, K: 2

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1, NÖ: 1; 1 mal Doppelinfektion mit Parainfluenza 3, 1 mal bei Verdacht auf Influenza; 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Nasensekret

Virusisolierung: W: 1, NÖ: 1, Stm: 11, K: 1, T: 1; 12 mal bei Verdacht auf Influenza, 1 mal hochfieberhafte Bronchitis, 1 mal viraler Infekt, 1 mal Myositis; 12 mal aus Abstrichmaterial, 3 mal aus resp. Sekret

JC/BK Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 6, OÖ: 2, Stm: 3; 1 mal bei CLL, 1 mal bei Lymphom, 2 mal bei onkologischen Patienten, 7 mal nach Nierentransplantation; 3 mal aus Serum, 1 mal aus Liquor, 7 mal aus Harn

Masern KBR + ELISA: B: 1; Status febrilis und Exanthem

Mumps KBR + ELISA: W: 1; bei Verdacht auf Mumps

Norovirus Antigennachweis: W: 14, B: 4, NÖ: 2; 8 mal Diarrhoe davon 1 mal bei Patientin in der 25. SSW, 2 mal Norovirusinfektion, 3 mal Gastroenteritis, 1 mal Norowalk-like-Virusinfektion, 1 mal Fieber; 20 mal aus Stuhl

Parainfluenza 3 Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; Doppelinfektion mit Influenza B; aus Nasensekret

Parvo ELISA: W: 3, 1 mal Exanthem, 2 mal bei Verdacht auf Parvoinfektion

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 4; 1 mal Parvovirusinfektion in der 35. SSW, 1 mal bei Verdacht auf Häm siderose und Doppelinfektion mit EBV, 1 mal bei AML, 1 mal bei Cholestose; 2 mal aus Serum, 1 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus Bronchialsekret

Puumala IFT: Stm: 2

Rhino Virusisolierung: W: 1; aus resp. Sekret

Rota KBR: W: 1; Diarrhoe

Antigennachweis: W: 7; 7 mal aus Stuhl

Agglutinationstest: W: 1, B: 1, NÖ: 1; 1 mal bei Niereninsuffizienz; 3 mal aus Stuhl

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; bei N. recti; aus Stuhl

Röteln HHT + Igm: Stm: 30; eine Primärinfektion in der 9. SSW

RSV Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1; bei Verdacht auf Bronchitis; aus resp. Sekret

Antigennachweis: W: 4, NÖ: 3, 1 mal Bronchitis, 1 mal Bronchiolitis, 1 mal Pneumonie, 1 mal Schnupfen; 5 mal aus resp. Sekret, 2 mal aus Nasensekret

Schnelltest: W: 2; 2 mal RSV-Infektion; 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Nasensekret

Varizellen-Zoster KBR + ELISA: W: 7; 1 mal Varizellen, 1 mal Zoster, 1 mal Zosterneuralgie, 1 mal Pneumonie, 1 mal Fieber

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 3, B: 2, NÖ: 1; 1 mal Zoster, 2 mal Meningitis, 1 mal Herpetiforme Ulveitis, 1 mal Polyneuritis, 1 mal bei Mb. Hodgkin und Doppelinfection mit HSV1; 2 mal aus Serum, 4 mal aus Liquor, 1 mal aus Lavage

Zytomegalie KBR + ELISA: W: 4, B: 1; 1 mal rez. Infekte, 1 mal Status febrilis, 1 mal bei SLE

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 7; 2 mal nach Lungentransplantation; 4 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus Nasensekret, 2 mal aus Lavage

Virusisolierung (Zellkultur): W: 1; St.p. Lungentransplantation; aus Lavage

Epidemiologische Trends: Weiterhin Rötelnepidemie in der Steiermark. Zudem sporadische Mumps- und Maserninfektionen. Daher ist bei exanthematischen Erkrankungen auch an diese Infektionen zu denken.

Hantavirus in Österreich: das Jahr 2008

Stephan Aberle

Die Puumalavirus Infektion ist die bedeutendste Hantavirus Infektion in Europa und kommt auch in Österreich vor. Patienten mit einer akuten Nierenfunktionsstörung und vorangegangenen 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

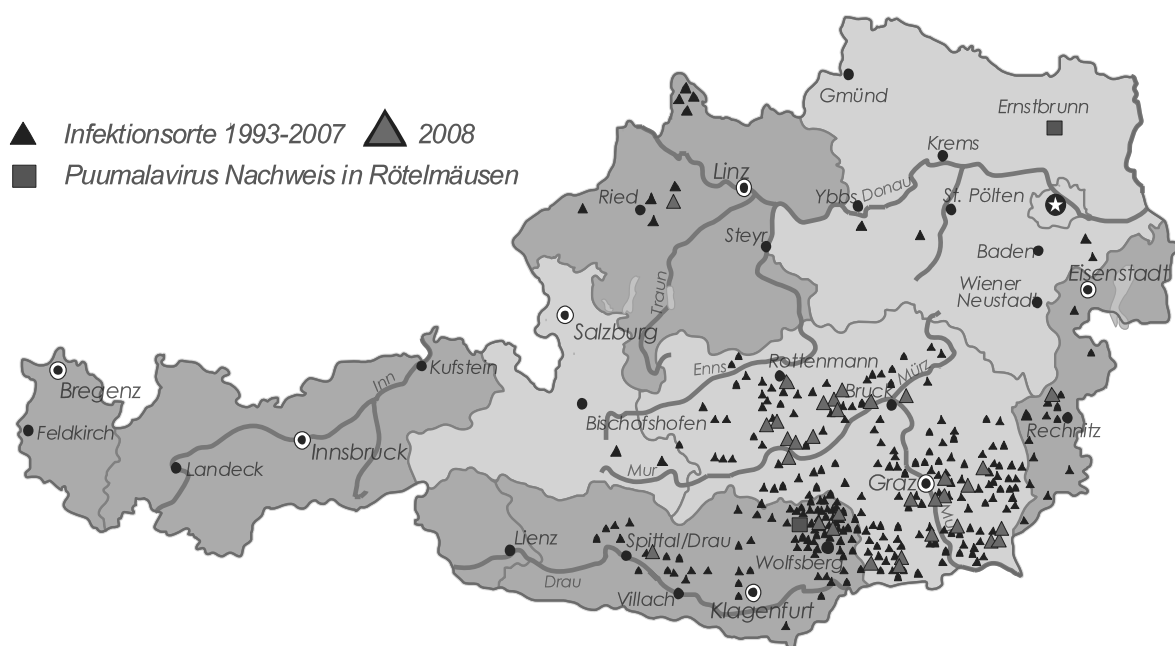
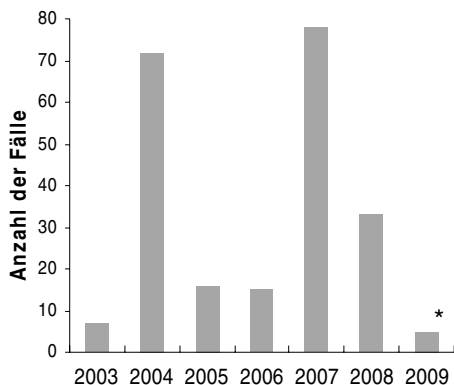


Abbildung 2: Diagnostizierte Puumalavirus Infektionen in Österreich

A) Fälle pro Jahr (2003-2009)



* Stand 7. April 2009

B) Saisonale Verteilung 2004 bis 2009

