



## "VIRUSEPIDEMIOLOGISCHE INFORMATION" NR. 01/05

Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. F.X. Heinz, Prof. DDr. Ch. Mandl  
Redaktion: Prof. Dr. H. Holzmann, Prof. Dr. Th. Popow-Kraupp  
Institut f. Virologie d. Med. Universität Wien  
1095 Wien, Kinderspitalgasse 15  
Tel. +43 1 40490-0 Fax: +43 1 40490-9795  
e-mail: virologie@meduniwien.ac.at  
homepage: [www.univie.ac.at/virologie](http://www.univie.ac.at/virologie)

**virologie**

Herausgeber: Sandoz GmbH  
1235 Wien, Brunner Str. 59  
Tel. +43 1 866 59-634

In der Zeit vom 30.11.2004 bis 10.01.2005 wurden im Institut für Virologie der Medizinischen Universität Wien folgende Virusinfektionen diagnostiziert:

**Adeno KBR:** W: 1; Fieber und Angina

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 10, NÖ: 1, S: 1; 2 mal Bronchitis, davon 1 mal Doppelinfektion mit RSV, 1 mal 3-fach Infektion mit Rhinovirus und Parainfluenza 3, 1 mal 3-fach Infektion mit Rhinovirus und RSV, 1 mal Doppelinfektion mit Rhinovirus, 1 mal 3-fach Infektion mit CMV und JC bei Non Hodgkin Lymphom, 1 mal bei Z.n. Knochenmarktransplantation; 1 mal aus Serum, 1 mal aus Augenabstrichmaterial, 9 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Stuhl

**Virusisolierung:** W: 2; 2 mal aus resp. Sekret

**Antigennachweis:** W: 4; 2 mal Bronchitis, davon 1 mal mit Verdacht auf Pneumonie, 1 mal nach Lungentransplantation; 4 mal aus Nasensekret

**Elektronenoptisch:** W: 5; 1 mal Enteritis, 2 mal grippaler Infekt, 1 mal bei CML und Diarrhoe, 1 mal Doppelinfektion mit Rota; 5 mal aus Stuhl

**EBV IFT:** W: 30, B: 3, NÖ: 3, S: 1, K: 1; 16 mal Mononukleose, 9 mal Lymphknotenschwellung, 1 mal Status febrilis, 2 mal Fieber und Halsschmerzen, 2 mal Angina, 1 mal Splenomegalie, 1 mal Hepatosplenomegalie, 1 mal Exanthem

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 4, Stm: 1, T: 1; 1 mal Status febrilis, 3 mal St.p. Transplantation, 2 mal bei HIV-positiven Patienten; 5 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus resp. Sekret

**Entero Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1; Bronchitis und Doppelinfektion mit Rhinovirus; aus resp. Sekret

**Flavi HHT (Dengue):** W: 1, NÖ: 1; 2 mal Dengue-Fieber nach Aufhalten in Thailand und auf den Philippinen

**FSME HHT + Elisa:** S: 1

**Hepatitis A ELISA:** W: 2

**Hepatitis B ELISA:** W: 36, B: 1, NÖ: 1, K: 2

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum):** W: 15, B: 1; 8 mal Hepatitis B, 2 mal in Gravidität; 15 mal aus Serum, 1 mal aus EDTA-Plasma

**Hepatitis C ELISA:** W: 68, B: 3, NÖ: 2, K: 5

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum):** W: 89, B: 2, N: 1, K: 7

**Genotypisierung: Typ 1:** W: 6; **Typ 1A:** W: 1, K: 1; **Typ 1B:** W: 12, B: 1, NÖ: 1  
Stm: 1; **Typ 2B:** W: 1; **Typ 3A:** W: 17, B: 4, NÖ: 2, K: 1; **Typ 4:** W: 1;  
**Typ 4C/4D:** W: 4

**Herpes simplex KBR + ELISA:** W: 5; 3 mal nach Nierentransplantation, davon 1 mal bei HCV-positivem Patienten

**HSV1 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 2; 1 mal bei HSV1-positivem Patienten, 1 mal bei ALL; 2 mal aus Bläschenabstrich

**HSV2 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** NÖ: 1; Meningitis; aus Liquor

**HHV6 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1, Stm: 1; 1 mal Z.n. B-ALL, 1 mal bei AML; 1 mal aus EDTA-Blut, 1 mal aus EDTA-Plasma

**HHV8 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1; bei HIV-positivem Patienten; aus EDTA-Plasma

**HIV ELISA und Western Blot:** W: 14, N: 2, OÖ: 5, S: 4  
Auswertung der Fragebogen (Risikogruppen): homo-oder bisexuell: 5 Männer; i.v. drogensüchtig: 3 Frauen; heterosexuelle Kontakte: 1 Mann, 2 Frauen; durch Transfusion (1978 oder 1993): 1 Mann

**HPV Virusnukleinsäurenachweis (Hybridisierung):** W: 86, B: 5, NÖ: 25, OÖ: 11, Stm: 9, K: 29, T: 8; 7 mal low risk, 125 mal high risk, 41 mal low and high risk

**Influenza A Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 2; 2 mal bei Verdacht auf Influenza; aus Abstrichmaterial  
**Virusisolierung (Zellkultur):** W: 2; 2 mal bei Verdacht auf Influenza A; aus resp. Sekret

**Influenza B Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 6; 1 mal Myalgie; 1 mal aus resp. Sekret, 5 mal aus Abstrichmaterial

**JC/BK Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 23; 1 mal bei Non Hodgkin Lymphom und 3-fach Infektion mit Adeno und CMV, 22 mal nach Transplantation; 1 mal aus Serum, 22 mal aus Harn

**Mycoplasma pneumoniae KBR:** W: 3; 2 mal Pneumonie, 1 mal Thrombopenie

**Norovirus Antigennachweis:** W: 35, NÖ: 25; 46 mal Diarrhoe, 6 mal Gastroenteritis, 2 mal viraler Infekt; 60 mal aus Stuhl

**Parainfluenza 3 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 2; 1 mal Doppelinfektion mit RSV, 1 mal 3-fach Infektion mit Rhinovirus und Adeno; 2 mal aus resp. Sekret

**Parainfluenza 2 Virusisolierung:** W: 3, Stm: 1; 2 mal bei Verdacht auf RSV-Infektion, 1 mal Bronchitis, 1 mal nach Knochenmarktransplantation; 4 mal aus Nasensekret

**Parainfluenza 3 Virusisolierung:** W: 1, B: 1; 1 mal hochfieberhafter Infekt, 1 mal Doppelinfektion mit RSV St.p. Lungentransplantation; 2 mal aus Nasensekret

**Parvo ELISA:** W: 5, B: 1; 1 mal Ringelröteln, 2 mal Exanthem, 1 mal reakt. Arthritis, 1 mal bei Z.n. Non Hodgkin Lymphom, 1 mal bei Vorbereitung auf Knochenmarktransplantation  
**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1, Stm: 1; 1 mal fieberhafter Infekt, Leukopenie und Krampfanfälle, 1 mal viraler Infekt; 1 mal aus Serum, 1 mal aus resp. Sekret

**Puumala IFT:** S: 1; akutes Nierenversagen

**Rhino Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 19, NÖ: 7, S: 7, T: 3; 7 mal obstr. Bronchitis, davon 5 mal Doppelinfektion mit RSV und 1 mal Doppelinfektion mit Entero, 5 mal Pneumonie, davon 1 mal bei CLL und 1 mal Doppelinfektion mit CMV, 2 mal Fieber, 4 mal fieberhafter Infekt, 3 mal resp. Infekt; 30 mal aus resp. Sekret, 2 mal aus Lavage, 1 mal aus Abstrichmaterial

**Rota Antigennachweis:** W: 19; 1 mal bei Verdacht auf Rotavirusinfektion, 8 mal Diarrhoe, 1 mal Gastroenteritis, 1 mal Enteritis, 1 mal grippaler Infekt, 1 mal nach Lungentransplantation; 19 mal aus Stuhl

**Elektronenoptisch:** W: 4; 1 mal Enteritis, 1 mal bei Verdacht auf Norovirusinfektion, 1 mal viraler Infekt, 1 mal Diarrhoe, Erbrechen und Doppelinfection mit Adeno; 4 mal aus Stuhl

**Röteln HHT + IgM:** W: 4

**RSV KBR:** W: 1, B: 1; 1 mal Pneumonie, 1 mal obstr. Bronchopneumonie

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 65, B: 1, NÖ: 16, OÖ: 2, S: 1; 28 mal Bronchitis, davon 5 mal Doppelinfection mit Rhinovirus, 1 mal Doppelinfection mit Adeno, 1 mal Doppelinfection mit Para-influenza 3, 4 mal Pneumonie, 1 mal Husten, 4 mal resp. Infekt, 2 mal Husten, Schnupfen und Fieber; 85 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Abstrichmaterial

**Virusisolierung:** W: 2, NÖ: 1; 1 mal Dyspnoe; 3 mal aus resp. Sekret

**Antigennachweis:** W: 41, NÖ: 5, Stm: 9; 27 mal Bronchitis, davon 1 mal mit Pneumonie, 4 mal Pneumonie, 1 mal Doppelinfection mit Parainfluenza 3, 5 mal Husten, davon 2 mal mit Schnupfen, 1 mal mit Fieber und 2 mal mit viralem Infekt, 1 mal Atemwegsinfekt, 1 mal Kehlkopfentzündung, 1 mal fieberhafter Infekt, 2 mal RSV-Infektion, 1 mal Laryngitis und akuter resp. Infekt, 1 mal Dyspnoe, 1 mal Rhinitis bei Frühgeborenem, 2 mal St.p. Lungentransplantation; 54 mal aus Nasensekret

**Varizellen-Zoster KBR + ELISA:** W: 11; 2 mal Varizellen-Zoster Infektion, 1 mal virale Meningitis, 1 mal bei OP-Freigabe, 3 mal nach Nierentransplantation

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 3, NÖ: 2, 2 mal Varizellen, davon 1 mal in Gravidität (9.SSW), 1 mal bei Verdacht auf Herpesenzephalitis, 1 mal Vertigo; 3 mal aus Liquor, 1 mal aus EDTA-Plasma und Bläscheninhalt, 1 mal aus Abstrichmaterial

**Zytomegalie KBR + ELISA:** W: 16, 1 mal T-Zell Lymphom und Verdacht auf CML, 1 mal bei Verdacht auf idiopathisch thrombozytopenische Purpura, 1 mal akutes Nierenversagen vor Nierentransplantation, 8 mal nach Transplantation

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 43, B: 2, NÖ: 1; 2 mal bei Verdacht auf CMV-Infektion, 1 mal Status febrilis, 1 mal Pneumonie bei Mb. Hodgkin und Doppelinfection mit Rhinovirus, 1 mal bei Non Hodgkin Lymphom und Infektion mit Adeno und JC, 1 mal Leukopenie und Sepsis, 1 mal Sepsis und Thrombopenie bei Frühgeborenem, 3 mal bei Frühgeborenen, 1 mal CMV-Reaktivierung bei T-ALL, 1 mal bei immunsupprimiertem Patienten mit Enzephalitis und CML nach Transplantation, 1 mal St.p. Knochenmarkstransplantation, 3 mal bei HIV-positiven Patienten, 17 mal nach Transplantation; 2 mal aus Muttermilch, 8 mal aus Serum, 26 mal aus EDTA Plasma, 6 mal aus Lavage, 5 mal aus Harn

**Virusisolierung (Zellkultur):** W: 4; 1 mal Hepatopathie, 1 mal Hepatosplenomegalie, 1 mal nach Lungentransplantation; 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Lavage, 2 mal aus Harn

**Epidemiologische Trends: Massiver Anstieg von Atemwegsinfektionen bedingt durch RS- und Rhinoviren, und von Durchfallserkrankungen vorwiegend verursacht durch Noro- und Rotaviren.**

## **Präkonzeptionelle Cytomegalievirus-Infektion und intrauterine Virusübertragung: Ein nach wie vor ungelöstes Problem**

**Therese Popow-Kraupp**

Das Cytomegalievirus (CMV) ist in der menschlichen Gesellschaft endemisch (Seroprävalenz im mittleren Lebensalter: 50 bis 90%) und Erstinfektionen mit diesem Virus sind die häufigste Ursache einer intrauterinen Infektion. In den Industrieländern sind etwa 1% aller Neugeborenen mit dem CMV konnatal infiziert. Von diesen Kindern sind 10% bis 15% schon bei Geburt klinisch auffällig (z.B: Hydrozephalus, Chorioretinitis, petechiale Blutungen etc.) und bei weiteren 10% bis 20% treten im Laufe der Zeit klinische Probleme, wie Entwicklungsverzögerung, Schwerhörigkeit oder Sehschwäche auf.

CMV Infektionen verlaufen bei gesunden Erwachsenen und somit auch bei werdenden Müttern so gut wie immer subklinisch oder mit völlig unspezifischen Symptomen. CMV, ein typischer Vertreter der Herpesviren, hat sich mit der Zeit ein großes Repertoire von Strategien zur Hemmung der Immunantwort angeeignet, und daher benötigen die Abwehrmechanismen des Infizierten mehrere Wochen bis Monate um die Virusvermehrung einigermaßen unter Kontrolle zu bringen. Die monatelange Virusausscheidung mit allen Körpersekreten nach der Erstinfektion spiegelt diese Situation wider. Angesichts dieser langanhaltenden Virusvermehrung und der sich erst langsam aufbauenden Immunantwort könnte auch noch Monate nach der Erstinfektion ein neu entstehender Foetus infiziert werden, und es stellt sich daher immer wieder die Frage: ab welchem zeitlichen Abstand zwischen einer CMV-Erstinfektion und der Konzeption besteht keine Bedrohung für das werdende Kind? Klinische Studien, die diese Frage klar beantworten könnten sind, wie man sich vorstellen kann, kaum durchführbar. Eine erst jüngst veröffentlichte Untersuchung (Clinical Infectious Diseases 2004, 38:1035) versuchte sich auf einem Umweg diesem Problem anzunähern. Dafür

wurden Nabelschnurblutproben von 7558 Müttern, von denen 4132 schon ein Kind im gleichen Krankenhaus zur Welt gebracht hatten, auf das Vorhandensein von CMV-spezifischen IgG-Antikörpern getestet. Die Neugeborenen wurden unmittelbar nach der Geburt mittels CMV Nachweis aus dem Speichel auf eine intrauterine Virusübertragung untersucht. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen ganz deutlich, dass bei Müttern mit einer nachgewiesenen CMV Erstinfektion zwischen zwei aufeinanderfolgenden Geburten (Serokonversion zwischen 1. und 2. Geburt), die Häufigkeit einer intrauterinen Virusübertragung mit der Abnahme des Zeitraumes zwischen den beiden Entbindungen signifikant zunimmt. Dementsprechend übertrugen jene Mütter am häufigsten das Virus auf ihr Kind (25% konnatal infiziert), bei denen zwischen den beiden Geburten weniger als 24 Monate vergangen waren. Eine genauere Datierung der Erstinfektion war mit den Ergebnissen dieser Studie nicht möglich, und somit kann die Frage nach dem genauen Intervall zwischen CMV Infektion und Schwangerschaft leider nach wie vor nicht eindeutig beantwortet werden. Wie wichtig das wäre, zeigt der folgende Fall:

Ein junges Paar wünscht sich ein Kind und entschließt sich, nach langen erfolglosen Versuchen zu einer in vitro-Fertilisation. Der erste Versuch misslingt, und es werden bei der jungen Frau im Rahmen der Abklärung auch eine Reihe von immunologischen Parametern untersucht, die jedoch alle im Normbereich liegen. Das junge Paar fährt auf Erholungsurlaub und beschließt einen weiteren Versuch. Der zweite Anlauf erfolgt ca. 3 Monate nach dem ersten Versuch, und kurz vor der Implantation der befruchteten Eier wird eine Kontrolluntersuchung der immunologischen Parameter durchgeführt. Bei dieser zeigt sich eine starke Vermehrung der T-Lymphozyten, die u.a. auch für EBV oder CMV Infektionen charakteristisch ist. Die anschließenden Untersuchungen bestätigen eine, bereits einige Wochen zurückliegende CMV-Infektion (CMV-IgM und nieder- avide IgG Antikörper positiv, CMV-DNS im Serum nicht mehr nachweisbar, Virusauscheidung im Harn positiv). Anamnestisch gibt die junge Frau eine sehr starke und fieberhafte Halsentzündung in ihrem ca. 8 Wochen zurückliegenden Urlaub an. Die befruchteten Eier werden auf Grund der Befunde nicht implantiert und eingefroren. Nun stellt sich zwangsläufig die Frage, ab welchem Zeitpunkt die Implantation ohne Gefahr einer Infektion des Foetus durchgeführt werden kann, die aber nach wie vor (siehe obige Ausführungen) nicht verlässlich zu beantworten ist.