



In der Zeit vom 15.02. bis 28.02. wurden am Department für Virologie der Medizinischen Universität Wien folgende Infektionen diagnostiziert:

**Adeno Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1; viraler Infekt; aus resp. Sekret

**EBV IFT:** W: 3, B: 1, NÖ: 1; 1 mal bei Verdacht auf EBV-Infektion, 1 mal bei Verdacht auf Mononukleose, 1 Status febrilis, 1 mal Hepatosplenomegalie, 1 mal Lymphadenitis

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 4 B: 1; 1 mal St.p. Chemotherapie, 1 mal Splenomegalie, Fieber und Halsschmerzen; 3 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus Serum, 1 mal aus resp. Sekret

**Hepatitis B ELISA:** W: 13, NÖ: 1

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum):** W: 5, K: 1

**Hepatitis C ELISA:** W: 4, B: 2, NÖ: 2, OÖ: 2

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum):** W: 19, B: 2, OÖ: 1, K: 1

**Genotypisierung: Typ 1A:** W: 13; **Typ 1B:** W: 8; **Typ 3A:** W: 5, B: 1, NÖ: 1; **Typ 4:** W: 1; **Typ 4a/4c/4d:** W: 1

**Hepatitis D Elisa:** W: 1

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum):** W: 1, T: 2; 2 mal HDV-Infektion

**Herpes simplex KBR + ELISA:** B: 1; Herpes genitalis

**HSV1 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 4; 1 mal bei Verdacht auf Herpesinfektion, 1 mal viraler Infekt, 1 mal St.p. Chemotherapie; 2 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Abstrichmaterial

**HHV6 ELISA:** W: 1

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** Stm: 2; 2 mal bei Verdacht auf HHV6; 2 mal aus Haarwurzel

**HIV ELISA und Western Blot:** W: 9, NÖ: 1, OÖ: 3, K: 1, V: 1

**HPV Virusnukleinsäurenachweis (Hybridisierung, high risk):** W: 53, B: 2, NÖ: 11, OÖ: 1, Stm: 2, K: 15, T: 1

**Influenza A KBR+HHT:** W: 10; 2 mal bei Verdacht auf Influenza, 1 mal Infekt, 1 mal Fieber, Exanthem und Transaminasenerhöhung

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 76, B: 7, NÖ: 8, OÖ: 6, S: 1, Stm: 10, K: 2, T: 10, V: 1; 9 mal bei Verdacht auf Influenza, 47 mal viraler Infekt davon 1 mal Doppelinfektion mit Rhino, 1 mal Polytoxikomane, 1 mal rezidiver resp. Infekt, 1 mal Fieber und resp. Infekt, 9 mal Pneumonie davon 4 mal mit ARDS, 1 mal bilaterale Pneumonie und Dyspnoe, 1 mal Husten, Rhinitis und Hirntumor, 2 mal Grippesymptome in Gravidität (26. und 29. SSW), 1 mal Apnoeanfälle in

Gravidität (28. SSW), 6 mal Fieber davon 1 mal mit Husten, 3 mal AML und St.p. Knochenmarktransplantation, 1 mal Fieber und Husten St.p. Lungentransplantation, 2 mal St.p. Nierentransplantation, 1 mal bei HCV-positivem Patienten St.p. Nierentransplantation, 1 mal bei Non-Hodgkin-Lymphom und Arkoidose, 1 mal bei Astrozytom; 7 mal aus Lavage, 13 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Nasensekret, 1 mal aus Trachealsekret, 1 mal aus Bronchialsekret, 93 mal aus Abstrichmaterial, 2 mal aus Rachenabstrich, 2 mal aus Nasenabstrich, 1 mal aus Rachenspülflüssigkeit, 1 mal aus Sputum

**Virusisolierung (Zellkultur):** W: 13, B: 4, NÖ: 4, OÖ: 7, S: 5, Stm: 12, K: 5, T: 6; 52 mal bei Verdacht auf Influenza, 1 mal Pneumonie, 3 mal Fieber und Schnupfen; 56 mal aus Abstrichmaterial

**Antigennachweis:** W: 1, OÖ: 1; 1 mal viraler Infekt, 1 mal Husten und Fieber; 2 mal Abstrichmaterial

**Influenza B KBR-HHT:** W: 1

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 20, B: 1, OÖ: 3, S: 2, Stm: 8, K: 3, T: 6; 1 mal Influenza A, 21 mal viraler Infekt, 1 mal resp. Infekt und Medulloblastom, 1 mal Rhabdomyolyse, 1 mal Hepatopathie, 2 mal Status febrilis, 1 mal hochfieberhafter Infekt, 1 mal Infektexazerbierte COPD, 1 mal Fieber und Husten, 1 mal bei aplast. Anämie und SLE; 2 mal aus Lavage, 6 mal aus resp. Sekret, 2 mal aus Trachealsekret, 34 mal aus Abstrichmaterial

**Virusisolierung:** W: 1, B: 1, OÖ: 2, S: 1, Stm: 9, K: 3, T: 4; 17 mal bei Verdacht auf Influenza, 2 mal viraler Infekt, 1 mal hochfieberhafter Infekt der Atemwege, 1 mal Status febrilis; 21 mal aus Abstrichmaterial

**Masern KBR + ELISA:** W: 3; 1 mal bei Verdacht auf Masern, 1 mal bei Verdacht auf Virusexanthem, 1 mal Exanthem

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 3; 1 mal bei Verdacht auf Masern, 1 mal bei Verdacht auf Virusexanthem, 1 mal Exanthem; 3 mal aus Serum

**Mumps KBR + ELISA:** W: 1, B: 1; 1 mal bei Verdacht auf Mumps, 1 mal Parotitis

**Norovirus Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 21; 6 mal bei Verdacht auf Norovirusinfektion, 10 mal Diarrhoe; 21 mal aus Stuhl

**Antigennachweis:** W: 55, B: 1; 1 mal Norovirusinfektion, 27 mal bei Verdacht auf Norovirusinfektion, 15 mal Diarrhoe, 3 mal Norwalk-like-Virus, 1 mal Gastroenteritis, 1 mal Gastritis, 1 mal Niereninsuffizienz; 56 mal aus Stuhl

**Parainfluenza 3 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 3; 2 mal viraler Infekt davon 1 mal Doppelinfektion mit Rhino und RSV, 1 mal resp. Infekt; 3 mal aus resp. Sekret

**Parvo ELISA:** W: 4, K: 1; 1 mal bei Verdacht auf Ringelröteln, 1 mal viraler Infekt, 2 mal Exanthem, 1 mal in Gravidität (8. SSW)

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 2; 2 mal in Gravidität (8. und 19. SSW); 2 mal aus Serum

**Rhino Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 7, NÖ: 1, Stm: 2; 1 mal Bronchiolitis und Doppelinfektion mit RSV, 3 mal viraler Infekt davon 1 mal Doppelinfektion mit Influenza A und 1 mal Doppelinfektion mit RSV und Parainfluenza 3, 1 mal Rhinitis, 2 mal resp. Infekt, 1 mal Hustenanfälle, 1 mal St.p. Nierentransplantation, 1 mal bei AML; 1 mal aus Lavage, 6 mal aus resp. Sekret, 2 mal aus Nasensekret, 1 mal aus Abstrichmaterial

**Rota Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 2; 1 mal bei Verdacht auf Norovirusinfektion, 1 mal Diarrhoe; 2 mal aus Stuhl

**Agglutinationstest:** W: 1; Diarrhoe; aus Stuhl

**Röteln HHT + IgM:** W: 1; Status febrilis und Lymphadenopathie

**RSV Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 7, B: 1, NÖ: 3; 1 mal Bronchiolitis und Doppelinfection mit Rhino, 4 mal viraler Infekt davon 1 mal Doppelinfection mit Rhino und Parainfluenza 3, 1 mal bei Verdacht auf Influenza, 1 mal bei Verdacht auf Pneumonie, 1 mal Bronchitis, 3 mal resp. Infekt; 10 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Nasensekret

**Virusisolierung:** W: 1, B: 1, T: 1; 1 mal bei Verdacht auf Influenza, 2 mal Fieber; 1 mal aus resp. Sekret, 2 mal aus Abstrichmaterial

**Antigennachweis:** W: 3, B: 1, NÖ: 3, K: 1; 1 mal bei Verdacht auf RSV, 1 mal bei Verdacht auf Influenza, 2 mal Infekt, 2 mal obstr. Bronchitis, 1 mal Husten und Schnupfen; 7 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Abstrichmaterial

**Varizellen-Zoster KBR + ELISA:** W: 2

**Zytomegalie KBR + ELISA:** W: 4; 1 mal Status febrilis, 2 mal rez. Infekte

**Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 21; 9 mal St.p. Lungentransplantation, 3 mal St.p. Nierentransplantation, 2 mal St.p. Knochenmarkstransplantation davon 1 mal bei AML, 1 mal St.p. Chemotherapie, 1 mal bei Dialyse, 3 mal bei HIV-positiven Patienten davon 1 mal mit Viruspneumonie; 12 mal aus EDTA-Plasma, 4 mal aus Serum, 4 mal aus Lavage, 1 mal aus resp. Sekret, 1 mal aus Rachenspülflüssigkeit, 1 mal aus Rachenabstrich, 3 mal aus Harn

**Virusisolierung (Zellkultur):** W: 5; 5 mal St.p. Lungentransplantation; 5 mal aus Lavage

**Epidemiologische Trends:** Noch immer zirkulieren die respiratorischen Viren, wobei die Influenzavirus Aktivität langsam nachlässt. Zudem weiterhin gastrointestinale Infekte verursacht durch Noroviren.

## **Cytomegalievirus (CMV) - Infektion in der Schwangerschaft: Ein Update zur Prävention**

**Claudia Honsig und Therese Popow-Kraupp**

CMV ist mit einer Inzidenz von 0.5 – 1.0 % aller Lebendgeburten weltweit die häufigste Ursache kongenitaler Virusinfektionen sowie die häufigste Ursache von kindlichem Hörverlust und einer Verzögerung der geistigen Entwicklung. Einen allgemeinen Überblick über dieses Virus, die möglichen schwerwiegenden Folgen, vor allem bei Erstinfektion mit CMV in der Schwangerschaft sowie einen Fallbericht einer CMV-Infektion eines Frühgeborenen finden Sie in der Ausgabe 07/2010 der VEI.

Eine etablierte Therapie der CMV-Erstinfektion bei werdenden Müttern steht bislang noch nicht zur Verfügung, obwohl schon 2005 eine im New England Journal of Medicine veröffentlichte Studie (Nigro G. et al., N Engl J Med 2005;353:1350-62) vielversprechende Ergebnisse präsentierte: Die Studie zeigte, dass durch die prophylaktische oder therapeutische Gabe von CMV-Hyperimmunglobulin bei Schwangeren mit einer CMV-Erstinfektion das Risiko für die Kinder, eine kongenitale CMV-Infektion beziehungsweise CMV-Erkrankung zu entwickeln, signifikant reduziert werden konnte. Allerdings sind die Ergebnisse dieser Studie, vor allem aufgrund des Studiendesigns, nach wie vor umstritten und ihre Bestätigung durch Folgestudien eine absolute Notwendigkeit. In einer derzeit in Europa laufenden multizentrischen Studie, an der auch die Klinik für Frauenheilkunde der Medizinischen Universität Wien teilnimmt, wird die Effizienz und Sicherheit der Gabe von CMV-Hyperimmunglobulin bei einer CMV-Erstinfektion in der Schwangerschaft weiter evaluiert.

Die Wirksamkeit des CMV-Hyperimmunglobulins ist also derzeit noch nicht gesichert, die spezifische antivirale Therapie mit Valaciclovir wird ebenfalls noch evaluiert. Eine spezifische Prophylaxe durch eine Impfung steht auch nicht zur Verfügung. Wie kann eine Erstinfektion mit diesem Virus in der Schwangerschaft dennoch vermieden werden?

Die Übertragungswege bei Infektionen in der Schwangerschaft sind bekannt: Die wichtigste Ansteckungsquelle für Schwangere sind Kleinkinder, die, ohne klinische Zeichen einer Erkrankung, CMV in hohen Konzentrationen im Harn und im Speichel über Monate bis Jahre ausscheiden können. Es sind besonders CMV-seronegative Schwangere (je nach Studie bis zu 55% der Frauen im gebärfähigen Alter), die etwa durch ihren Beruf (Kindergärtnerinnen) oder als Mütter von Kleinkindern einem erhöhten CMV-Übertragungsrisiko ausgesetzt sind. Diese Frauen können durch Expositionsprophylaxe und durch einfache hygienische Maßnahmen das Risiko einer CMV-Erstinfektion deutlich reduzieren: In einer großen Interventionsstudie in Frankreich konnte eindeutig gezeigt werden, dass Beratung von werdenden Müttern über Hygienemaßnahmen die Rate von CMV-Erstinfektionen in der Schwangerschaft effizient senken konnte. (Serokonversionsrate von 0.19% im Vergleich zu 0.9 – 1.4%) (Valloupe-Fellous C et al., J Clin Virol. 2009 Dec;46 Suppl 4:S49-53).

Die folgenden Maßnahmen, die Inhalt der Beratung schwangerer Frauen in der oben genannten Studie waren und sich als sehr wirksam erwiesen haben, werden auch einheitlich von der European Congenital CMV Initiative (ECCI), den Centers for Disease Control and Prevention (CDC) und dem Amerikanischen College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) empfohlen:

- Gründliches Händewaschen mit Seife und warmem Wasser nach folgenden Tätigkeiten:
  - Nach dem Wechseln der Windeln
  - Nach dem Füttern oder Baden eines Kindes
  - Nach dem Naseputzen oder Speichel Wegwischen
  - Nach dem Hantieren mit Kinderspielzeug
- Kein gemeinsames Verwenden von Gläsern, Tellern, Besteck, Essen, Zahnbürsten, Handtüchern oder Waschlappen
- Kein Küssen auf den Mund / nahe beim Mund
- Sorgfältige Reinigung von Spielsachen und alle anderen Oberflächen, die mit Harn oder Speichel in Berührung kommen

Dass die Bereitschaft der Frauen, diese Hygieneempfehlungen einzuhalten, in hohem Maß gegeben ist, konnte in einer rezenten Studie gezeigt werden. Die Mehrheit der werdenden Mütter gab an, dass für sie die empfohlenen Maßnahmen zur CMV Prävention „sehr leicht“ oder „einigermaßen leicht“ umzusetzen waren. Vor allem das Händewaschen nach Tätigkeiten wie dem Wechseln der Windeln war eine Verhaltensänderung, die problemlos angenommen wurde: 90% der 2656 in dieser Untersuchung befragten Frauen, die zuvor noch nie etwas über CMV gehört hatten, bewerteten diese Maßnahme als sehr leicht umsetzbar. (Ross DS et al., J Womens Health (Larchmt). 2008 Jun;17(5):849-58).

Außerdem sollten werdende Mütter auch darauf hingewiesen werden, dass CMV sexuell übertragen werden kann und dass es sinnvoll ist, ungeschützte Sexualkontakte während der Schwangerschaft zu vermeiden.

Mehrere Studien zeigten auch, dass ungeachtet der Häufigkeit der kongenitalen CMV-Infektion nur wenige Frauen jemals von diesem Virus gehört haben. Das Wissen über die möglichen Folgen einer CMV-Infektion in der Schwangerschaft, über die

Übertragungswege und die Maßnahmen zur Prävention ist noch geringer. Jeon et al. (Infect Dis Obstet Gynecol 2006; 2006:1-7) etwa befragten in ihrer 2006 publizierten Studie 643 Frauen in sieben verschiedenen Zentren in den USA zu diesem Thema und konnten zeigen, dass die kongenitale CMV-Infektion weniger bekannt war als alle anderen Erkrankungen, nach denen in dieser Untersuchung gefragt wurde: Nur 22% dieser Frauen hatten jemals von der kongenitalen CMV-Infektion gehört. Vom Parvovirus B19 wussten immerhin 32%, vom kongenitalen Rubellasyndrom 57% und von HIV/AIDS mit 98% fast alle der befragten Frauen. Das Wissen zu CMV war mit einem höherem Bildungsniveau und mit beruflicher Tätigkeit im Gesundheitsbereich assoziiert, mit dem Haushaltseinkommen oder der Ethnizität der befragten Frauen wurde kein Zusammenhang gefunden.

Die Ursache für fehlendes Bewusstsein für diese Virusinfektion liegt wohl darin, dass umfassende Aufklärung und Beratung, die auch betreffend die Möglichkeit der Bestimmung des CMV-IgG-Antikörperstatus beinhalten sollte, bei werdenden Müttern und Frauen mit Kinderwunsch in der gynäkologischen Praxis noch nicht etabliert sind. Solange es keine spezifische Prophylaxe einer CMV-Infektion in der Schwangerschaft gibt, sind aber Aufklärung und Beratung über die beschriebenen Maßnahmen die einzige Möglichkeit, das Risiko einer CMV-Erstinfection zu reduzieren.