

In der Zeit vom 24.05. bis 06.06. wurden am Department für Virologie der Medizinischen Universität Wien folgende Infektionen diagnostiziert:

- EBV IFT:** W: 7, B: 2, OÖ: 1, K: 1; 3 mal Mononukleose davon 2 mal bei Verdacht auf Morbus Pfeiffer, 1 mal Status febrilis, 1 mal Lymphadenitis, 2 mal Anämie, 1 mal gastrointestinale Erkrankung
Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 8, Stm: 1; 1 mal St.p. Nierentransplantation, 1 mal St.p. Lungentransplantation, 1 mal St.p. Knochenmarkstransplantation; 3 mal aus EDTA-Plasma, 1 mal aus EDTA-Blut, 1 mal aus Liquor, 4 mal aus Serum
- Entero Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1; aus Stuhl
- Flavi HHT (Dengue):**K: 1; hochfieberhafter Infekt St.p. Aufenthalt in Bali
- FSME HHT + Elisa:** S: 1, Stm: 1, V: 1
- Hepatitis A ELISA:** W: 1
- Hepatitis B ELISA:** W: 8
Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum): W: 9, K: 1
- Hepatitis C Virusnukleinsäurenachweis (PCR aus Serum):** W: 29, K: 1, V: 2
Genotypisierung: Typ 1A: W: 9, V: 2; **Typ 1B:** W: 8; **Typ 3A:** W: 12, V: 1
- HSV1 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 2; 1 mal bei Verdacht auf Herpes-Angina; 1 mal aus Rachensekret, 1 mal aus Rachenabstrichmaterial
- HHV6 Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 1; St.p. Knochenmarkstransplantation; aus EDTA-Plasma
- HIV ELISA und Western Blot:** W: 9, NÖ: 1, OÖ: 1, S: 1, K: 1, V: 1
- HPV Virusnukleinsäurenachweis (Hybridisierung, high risk):** W: 77, B: 8, NÖ: 20, OÖ: 2, Stm: 1, K: 13
- JC/BK Virusnukleinsäurenachweis (PCR):** W: 3; 3 mal St.p. Nierentransplantation; 3 mal aus Harn
- Masern KBR + ELISA:** W: 3; 1 mal klinisch Masern, 2 mal bei Verdacht auf Masern
- Parainfluenza KBR:** W: 1; bei CLL
Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 7, NÖ: 2, S: 1, V: 5
- Parvo ELISA:** W: 5, B: 1, K: 2; 4 mal bei Verdacht auf Parvovirusinfektion, 1 mal rez. Infekt, 1 mal in Gravidität, 1 mal Exanthem
Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 5, K: 3; 1 mal bei Verdacht auf Parvovirusinfektion, 3 mal in Gravidität (8. SSW, 28. SSW), 1 mal Panzytopenie, 1 mal bei Verdacht auf Enzephalitis, 1 mal TU-Niere; 7 mal aus Serum

Rota KBR: W: 1

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 1, NÖ: 1; 1 mal fieberhafte Gastroenteritis, 1 mal viraler Infekt; 2 mal aus Stuhl

Antigennachweis (Schnelltest): W: 3; 3 mal aus Stuhl

Varizellen-Zoster KBR + ELISA: W: 1, B: 1; 1 mal Herpes zoster thorakalis, 1 mal Exanthem

Virusnukleinsäurenachweis (PCR): K: 2; 1 mal Meningitis, 1 mal Exanthem; 1 mal aus Liquor, 1 mal aus Serum

Zytomegalie Virusnukleinsäurenachweis (PCR): W: 14, Stm: 1; 1 mal CMV-Infektion, 1 mal Frühgeburt (31. + 4 SSW), 2 mal St.p. Nierentransplantation, 1 mal St.p. Knochenmarktransplantation und bei AML, 7 mal St.p. Lungentransplantation; 7 mal aus EDTA-Plasma, 6 mal aus Lavage, 1 mal Rachenspülflüssigkeit, 1 mal aus Muttermilch, 2 mal aus Harn

Virusisolierung (Zellkultur): W: 1; bei Verdacht auf Hepatitis; aus Harn

Epidemiologische Trends: Gehäuftes Auftreten von Parvovirus B19 Infektionen.

Der Jahreszeit entsprechend FSME-Fälle; nach wie vor einige Masernfälle.

Parvovirus B19 Infektionen in der Schwangerschaft

Judith Aberle und Nicole Perkmann-Nagele

Ringelröteln treten gehäuft im Frühling und Frühsommer auf (Abbildung 1). Der Erreger ist das Parvovirus B19, das alljährlich regional begrenzte Epidemien vor allem in Kindergärten und Schulen verursacht. Diese bei Kindern harmlose Infektion kann in der Schwangerschaft zu fetalen Komplikationen führen. Daher kommt der Diagnostik der Parvovirus B19 Infektion in der Schwangerschaft besondere Bedeutung zu. Im Zuge der heurigen Ringelröteln Epidemie wurden am Department für Virologie bereits 27 Fälle von akuten Parvovirus B19 Infektionen in der Schwangerschaft diagnostiziert.

Die Übertragung erfolgt durch Tröpfcheninfektion bei engem Kontakt mit infizierten Personen. Das Virus infiziert Erythrozyten-Vorläuferzellen, die im Rahmen des Infektionszyklus zerstört werden. Dies bedingt eine unterschiedlich stark ausgeprägte Anämie, die bei Gesunden unbemerkt bleibt. In den meisten Fällen verläuft die Infektion asymptomatisch. Bei 20% der Infizierten tritt 10 bis 14 Tage nach der Infektion ein makulopapulöses Exanthem auf, das typischerweise im Gesicht beginnt und sich auf Schultern und Streckseiten der Extremitäten ausbreitet. Sowohl das Exanthem als auch die im Rahmen einer Parvovirus B19 Infektion häufig auftretenden Polyarthralgien der Finger- und Sprunggelenke sind durch Immunkomplexablagerung in Haut und Gelenken bedingt und können gelegentlich über Wochen persistieren. Die höchste

Virusausscheidung und damit die Möglichkeit einer Übertragung findet man in den ersten 4 bis 10 Tagen nach der Infektion, also vor dem evtl Auftreten eines Exanthems.

Besondere Bedeutung hat das Virus in der Schwangerschaft, da es in Folge einer transplazentaren Übertragung zu einer schweren Anämie des Fetus und in seltenen Fällen zum Hydrops fetalis und Abort kommen kann. Das Risiko einer Schädigung des Ungeborenen ist am höchsten, wenn die Infektion der werdenden Mutter vor der 22. Schwangerschaftswoche erfolgt, wobei vor allem 3 Faktoren die fetalen Komplikationen erklären: Diese sind die wesentlich kürzere Lebensdauer fetaler Erythrozyten (40-70 Tage im Vergleich zu 120 Tagen bei Erwachsenen) und die Tatsache, dass zwischen der 12. bis 24. Gestationswoche die Gesamtmasse roter Blutkörperchen im Rahmen des starken fetalen Wachstums mehr als verdreißigfach wird. Die virusbedingte Unterbrechung der Erythropoese kann daher nicht kompensiert werden und führt zur fetalen Anämie und im weiteren Verlauf zum Hydrops fetalis (Ödeme, Ascites, Hydrothorax, Hydroperikard). Mehrere Studien lassen vermuten, dass das Parvovirus B19 auch fetale Leber- und Myokardzellen, sowie Trophoblastzellen infiziert (exprimieren das Blutgruppen p Antigen, das als Rezeptor für Parvovirus B19 fungiert) und die direkte Myokardschädigung ursächlich an der Entstehung des Hydrops fetalis beteiligt ist. Da sich die Symptome des Fetus mit einer Latenz von 2-8 Wochen nach der akuten Infektion der Schwangeren ausbilden, empfehlen wir bei einer nachgewiesenen Parvovirus B19 Infektion in Abhängigkeit von der Schwangerschaftswoche regelmäßige Ultraschallkontrollen in einem Perinatalzentrum (1-2mal wöchentlich, über 12 Wochen). Bei frühzeitiger Diagnose der fetalen Anämie ist ab circa der 18.-20. Schwangerschaftswoche eine Therapie durch Bluttransfusion über die Nabelschnurvene möglich und in über 80% der Fälle erfolgreich.

Die Sicherung der Diagnose einer akuten Parvovirus B19 Infektion erfolgt serologisch durch den Nachweis spezifischer IgM und IgG Antikörper sowie den Nachweis von Parvovirus B19 DNA mittels PCR. Die häufigste Indikation für eine Parvovirus B19 Diagnostik in der Schwangerschaft ist ein Kontakt mit an Ringelröteln erkrankten Personen. Dabei soll primär festgestellt werden, ob die Schwangere aufgrund einer früher bereits durchgemachten Parvovirus B19 Infektion vor einer neuerlichen Infektion geschützt ist. Auch eine akute (asymptomatische) Infektion wird mit dieser Untersuchung erfasst. Wie der folgende aktuelle Fall zeigt, kann der Nachweis einer akuten Infektion mittels PCR mitunter bereits in der Inkubationszeit erfolgen.

Eine 31-jährige Patientin in der 16. Schwangerschaftswoche, deren Sohn seit einer Woche an Ringelröteln erkrankt war, wurde zur Immunitätsbestimmung an unser Department zugewiesen. Die Schwangere hatte keinerlei Symptome einer Infektion. Die virologische Diagnostik ergab keine nachweisbaren IgG und IgM Antikörper gegen Parvovirus B19. Mit der PCR konnte jedoch Parvovirus DNA (5×10^3 copies/ml) im Blut

nachgewiesen werden, was für eine sehr rezente Infektion spricht. Tatsächlich ergab die nach einer Woche durchgeführte Untersuchung einen Anstieg der Parvovirus B19 DNA ($>10^9$ copies/ ml) bei weiterhin nicht nachweisbaren Antikörpern. Einige Tage später entwickelte die Patientin ein Exanthem am Oberkörper und leichtes Fieber und in der Folge konnten Parvovirus B19-spezifische IgG und IgM Antikörper nachgewiesen werden. Dieser Fall zeigt die Bedeutung der PCR Untersuchung für die Diagnostik einer akuten Infektion. Bei negativem PCR Ergebnis und nicht nachweisbaren IgG und IgM Antikörpern empfehlen wir bei Fehlen einer Symptomatik eine Kontrolluntersuchung nach 3 Wochen.

Auch bei scheinbar eindeutigen exanthematischen Erkrankungen wird eine virusdiagnostische Abklärung dringend empfohlen, insbesondere wenn werdende Mütter oder deren Kontaktpersonen davon betroffen sind. Wie aktuelle Fälle zeigen, sind unter den klinischen Verdachtsfällen auf Röteln, Masern, Varizellen oder Pityriasis immer wieder akute Parvovirus B19 Infektionen zu finden und auch hinter dem „Erdbeerausschlag“ einer Schwangeren verbarg sich eine akute Parvovirus B19 Infektion.

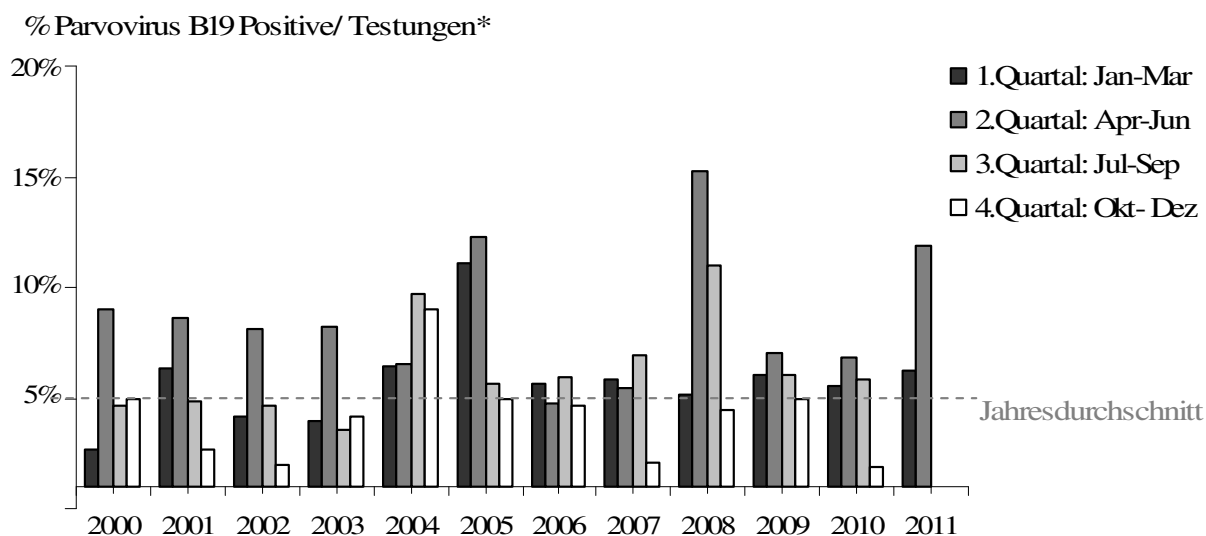


Abbildung 1. Diagnostizierte Parvovirus B19-Infektionen: 2000-2011.

Department für Virologie, Medizinische Universität Wien

*Angabe in Prozent PCR-Positiver, die mit Verdacht auf eine Parvovirus B19 Infektion getestet wurden.