

## Parvovirus B19-Infektion und Schwangerschaft

Das Parvovirus B19 ist der Erreger der Ringelröteln (Erythema infectiosum), einer meist harmlosen Kinderkrankheit. Es handelt sich um ein sehr kleines, unbehülltes, weltweit verbreitetes DNA-Virus, das extrem stabil gegen verschiedene Umwelteinflüsse und Desinfektionsmittel ist. Nur als „viruzid“ deklarierte Desinfektionsmittel sind wirksam. Der Erreger wird durch Schmier- und Tröpfcheninfektion, aber auch über Blut und Blutprodukte sowie transplazentar übertragen. Aufgrund der hohen Kontagiosität sind Ausbrüche in Kindergärten und Schulen nicht selten, und die Seroprävalenz in der Bevölkerung steigt mit dem Lebensalter.

**Klinik** (siehe auch LaborInfo 55):

Nach einer Inkubationszeit von 5-14 Tagen mit massiver Virämie kommt es zu einem Prodromalstadium mit grippalen Symptomen, dem wenige Tage später ein typisches makulopapulöses Exanthem mit teilweise girlandenförmigem Erythem folgen kann. Symmetrischer Polyarthritiden der kleinen Gelenke von Händen und Füßen kommen vor. **Asymptomatische Verläufe sind bei Schwangeren häufig (30-50 %).** Zielzellen des Virus sind die kernhaltigen Erythrozyten-Vorläuferzellen im Knochenmark und in der fetalen Leber, die dabei zugrunde gehen. Statistisch kann mit ca. einer Parvovirus B19-Infektion auf 400 Schwangerschaften gerechnet werden. Dabei kommt es in ca. 30 % der Fälle zu einer Infektion des Feten. **Hauptrisiko für den Feten besteht bei Primärinfektion der Mutter in den ersten 20 SSW.** Bei Primärinfektion in der Frühschwangerschaft (1.-12. SSW) kann es zu Spontanaborten und in späteren Schwangerschaftsstadien (8.-20. SSW) zu einem Hydrops fetalis kommen, der unbehandelt zum intrauterinen Fruchttod führen kann. Der Hydrops fetalis tritt üblicherweise 2-8 Wochen (gelegentlich bis zu 20 Wochen) nach der mütterlichen Primärinfektion auf. Wöchentlich Ultraschallkontrollen und ggf. intrauterine Erythrozytenransfusionen konnten die Letalität des Hydrops fetalis in Deutschland signifikant senken.

**Immunstatus:**

Vor Beginn einer Schwangerschaft (spätestens in der Frühschwangerschaft) sollte bei Frauen mit erhöhtem beruflichen oder familiären Infektionsrisiko (Umgang mit Kindern < 6 Jahre) der Immunstatus durch Untersuchung der Parvovirus B19-IgG-Antikörper ermittelt werden. In Deutschland liegt die **Seroprävalenz** bei Frauen im gebärfähigen Alter bei ca. 72 %. Die Spezifität schwach positiver oder grenzwertiger Befunde kann mittels IgG-Immunoblot weiter abgeklärt werden. Eine stattgehabte Parvovirus B19-Infektion hinterlässt eine lebenslange Immunität.

Bei fehlendem Immunschutz und hohem Infektionsrisiko sind Verlaufskontrollen mittels Parvovirus B19-IgG- und zusätzlich -IgM-AK sinnvoll.

### Bestimmung des Immunstatus bei Schwangeren mit Risikofaktoren:

- Parvovirus B19-IgG-AK

### Labordiagnostik bei Verdacht auf akute Parvovirus B19-Infektion in der Schwangerschaft:

- Parvovirus B19-IgG-AK und -IgM-AK  
Material: Serum (1 ml)

**Cave: Parvovirus B19-IgM-AK** ist häufig **nur kurzzeitig** nachweisbar.

**In unklaren Fällen:**

- Parvovirus B19-DNA (PCR)  
Material: großes EDTA-Blut

## Labordiagnostik bei V. a. akute Parvovirus B19-Infektion oder Kontakt zu Parvovirus B19 in der Schwangerschaft:

- **Parvovirus B19-IgG (CLIA):** Spezifische IgG-Antikörper erscheinen ca. 14 Tage post infectionem (p.i.) (wenige Tage nach IgM-AK) erstmals im Serum und bleiben lebenslang nachweisbar. Die Spezifität schwach positiver oder fraglicher Befunde wird im Labor 28 mittels IgG-Immunoblot weiter abgeklärt. Eine akute Parvovirus B19-Infektion kann durch den Nachweis einer Serokonversion im Parvovirus B19-IgG in zwei Serumproben, die im zeitlichen Abstand von etwa 10-21 Tagen entnommen wurden, gestellt werden (z. B. aus einer Rückstellprobe).
- **Parvovirus B19-IgM (CLIA):** Erscheint ca. 10 Tage p.i. erstmals im Serum und kann bereits nach 3 Wochen wieder unter die Nachweisgrenze sinken. Aufgrund der häufig nur transient nachweisbaren IgM-Antikörper schließt ein negatives Parvovirus B19-IgM eine postakute oder kürzlich abgelaufene Parvovirus-Infektion nicht aus.
- **Quantitative Parvovirus B19-DNA (PCR):** Eine messbare Virämie beginnt ca. 5-7 Tage nach Erregerkontakt und erreicht bis zu  $10^{13}$  Kopien/ml Blut.  
Die Virämie kann für 2-3 Monate (oder länger) auf niedrigem Niveau ( $10^2$ - $10^7$  Kopien/ml) bestehen bleiben. In serologisch unklaren Fällen hat die PCR aufgrund der frühen und langandauernden Virämie in der Schwangerschaft eine hohe diagnostische Aussagekraft. Die Kosten werden in begründeten Einzelfällen von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen.

### Literatur:

1. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. und Gesellschaft für Virologie e.V.: S2k-Leitlinie-Labordiagnostik schwangerschaftsrelevanter Virusinfektionen. Springer-Verlag. 2014
2. Friese K, Mylonas I, Schulze A: Infektionserkrankungen der Schwangeren und des Neugeborenen. 3. Auflage. Springer-Verlag. 2013
3. Modrow S: Parvovirus B19. Deutsches Ärzteblatt. Jg.98. Heft 24, 15. Juni 2001