

Parvovirus B19-Infektionen

Parvovirus B19 ist der Erreger der Ringelröteln (Erythema infectiosum, 5. Krankheit), einer meist im Kindesalter stattfindenden, harmlosen Infektion. Bei 7-10-Jährigen findet sich bereits eine Durchseuchungsrate von 50 %, die sich bei älteren Erwachsenen (65-75 Jahre) auf 80 % erhöht. Der Mensch ist einziger Wirt dieses sehr kleinen, unbehüllten, weltweit verbreiteten DNA-Virus, das extrem stabil gegen Umwelteinflüsse ist. Nur als „viruzid“ deklarierte Desinfektionsmittel sind wirksam. Die Übertragung findet vor allem in der hoch virämischen Inkubationsphase ca. eine Woche vor bis eine Woche nach Erkrankungsbeginn durch Tröpfchen-/ Schmierinfektion statt, aber auch über Blut und Blutprodukte sowie transplazentar auf den Feten. Der Erreger zeigt einen ausgeprägten Tropismus für erythropoetische Vorläuferzellen, die in Folge der Infektion zugrunde gehen.

Krankheitsverlauf (tabellarische Übersicht siehe 2. Seite):

Nach einer Inkubationszeit von 7-14 Tagen kommt es zu einem unspezifischen Prodromalstadium mit grippalen Symptomen, dem wenige Tage später ein erythematöses, makulopapulöses Exanthem (häufig girlandenförmig) folgen kann, welches sich beginnend an den Wangen („slapped cheek disease“) über Arme, Beine und Rumpf ausbreitet. In der Folge können transiente symmetrische Arthralgien der kleinen Hand-, Fuß- und Kniegelenke auftreten, die einige Wochen, aber auch über mehrere Jahre intermittierend fortbestehen können. Das Virus kann auch bei Gesunden in verschiedenen Geweben lebenslang persistieren. Selten kommt es zu schwerwiegenden Komplikationen (s. Tabelle 1). Bei Kindern verlaufen bis zu 1/3 der Infektionen asymptomatisch. Bei Erwachsenen verlaufen Parvovirus-B19-Infektionen häufig schwerer als bei Kindern.

Bei Patienten mit hämatologischen Grunderkrankungen oder Immundefizienz können schwere, lebensbedrohliche oder chronische Verläufe vorkommen (s. Tabelle 1).

Labordiagnostik bei Verdacht auf Parvovirus B19-Infektion:

- **Parvovirus B19-IgM (CLIA):** Spezifische IgM-Antikörper sind ca. 10 Tage p.i. erstmals im Serum nachweisbar und können bereits nach 3 Wochen wieder unter die Nachweisgrenze sinken. Ein negatives Parvovirus B19-IgM schließt daher eine postakute oder kürzlich abgelaufene Parvovirus B19-Infektion nicht sicher aus.
- **Parvovirus B19-IgG (CLIA):** Spezifische IgG-Antikörper sind ca. 10-14 Tage p.i. erstmals im Serum nachweisbar. Die Spezifität schwach positiver oder grenzwertiger Befunde kann mittels IgG-Immunoblot weiter abgeklärt werden. Eine stattgehabte Parvovirus B19-Infektion hinterlässt eine lebenslange Immunität.
- **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 (ca. 10^2 - 10^7 Kopien/ml) bestehen bleiben. Die PCR erlaubt den frühesten Nachweis einer akuten Parvovirus B19-Infektion, die Kosten werden aber nur in begründeten Einzelfällen von den Krankenkassen übernommen.

Eine besondere Situation stellt die **akute Parvovirus B19-Infektion in der Schwangerschaft** dar (siehe hierzu Laborinfo 139).

Labordiagnostik bei Verdacht auf akute Parvovirus B19-Infektion:

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

In begründeten Einzelfällen:

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

Parvovirus B19-IgM-AK ist ca. 10 Tage nach Erregerkontakt im Serum nachweisbar und kann bereits nach 3 Wochen wieder unter die Nachweisgrenze sinken.

Tabelle 1: Übersicht der möglichen Krankheitsmanifestationen einer Parvovirus B19-Infektion

Krankheitsmanifestation bei Immunkompetenten

Häufig	unspezifische Symptome Erythema infectiosum Transiente Anämie Transiente Arthralgien, Mono-, Polyarthritits
Selten	Purpura Schönlein-Hennoch Idiopathisch thrombozytopenische Purpura Akutes Leberversagen Vaskulitis/Myositis Myokarditis Panzytopenie Meningitis, Enzephalitis Guillain-Barré-Syndrom Zerebelläre Ataxie

Patienten mit hämatologischen Grunderkrankungen

Schwere Anämie
Aplastische Krise

Schwangere, mögliche Komplikationen

Spontanabort
Hydrops fetalis
Intrauteriner Fruchttod

Patienten mit Immundefizienz

Chronische Anämie
Pure Red Cell Aplasia
Chronische Thrombozyto-, Granulo-, Panzytopenie
Chronische Myokarditis/Perikarditis/akutes Herzversagen
Akutes Leberversagen/Hepatitis
Meningitis/Enzephalitis

Literatur:

1. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. und Gesellschaft für Virologie e.V.: S2k-Leitlinie-Labordiagnostik schwangerschaftsrelevanter Virusinfektionen. Springer-Verlag. 2021
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