



Mecklenburgische Straße 28
14197 Berlin

Telefon 030.820 93-0
Fax 030.820 93-301
webmaster@labor28.de
www.labor28.de



DAC-ML-0146-02-10

Parvovirus B19-Infektionen

Parvovirus B19 ist der Erreger der Ringelröteln (Erythema infectiosum, 5. Krankheit), einer meist im Kindesalter stattfindenden harmlosen Infektion. Bei 15-Jährigen findet sich bereits eine Durchseuchungsrate von 40 - 50 %, die sich bei 50-Jährigen auf 70 - 80 % erhöht. Dies zeigt die Häufigkeit dieser Infektion auch bei Erwachsenen. Der Mensch ist einziger Wirt dieses sehr kleinen, unbehüllten, weltweit verbreiteten DNA-Virus, das extrem stabil gegen Umwelteinflüsse ist. Die Übertragung findet vor allem in der hoch virämischen Inkubationsphase durch Tröpfcheninfektion statt, aber auch über Blut und Blutprodukte sowie transplazentar auf den Feten. Der Erreger zeigt einen ausgeprägten Tropismus für erythropoetische Vorläuferzellen, in denen er sich vorzugsweise vermehrt und die in Folge zugrunde gehen.

Krankheitsverlauf

Asymptomatische Verläufe sind sowohl bei immunkompetenten Kindern als auch Erwachsenen häufig. Während es in jungen Jahren eher zum typischen Erythema infectiosum kommt, klagen insbesondere weibliche Erwachsene oft über Arthropathien. Die Virämie beginnt 4 - 5 Tage nach Kontakt. Es finden sich in den Folgetagen hohe Virusmengen in Blut und Speichel und es kann zu grippalen Symptomen kommen. 1 - 2 Wochen postinfectionem kann sich ein makulopapulöses Exanthem entwickeln. IgM-Antikörper findet man frühestens 10 Tage p. i., IgG-Antikörper werden wenige Tage später gebildet. Kurz nach Exanthembeginn erlischt mit Beginn der Antikörpersynthese die Ansteckungsfähigkeit. Immunität besteht lebenslang. Bei Patienten mit hämatologischen Grunderkrankungen und bei Immundefizienz können sich schwere lebensbedrohliche oder auch chronische Verlaufsformen entwickeln. Man geht aber heute davon aus, dass das Virus auch bei Gesunden in verschiedenen Geweben lebenslang persistiert und wahrscheinlich mit verschiedenen Autoimmunerkrankungen assoziiert ist.

Eine besondere Situation stellt die intrauterine Infektion dar (s. hierzu LaborInfo 139).

(genauer zu klinischen Verläufen s. Rückseite)

Labordiagnostik

Im Labor 28 wird ein **IgG- und IgM-Immunoblot** durchgeführt, der **Antikörper** gegen **verschiedene Virusbestandteile** nachweist. Das Antikörper-Muster gibt Aufschluss darüber, ob eher eine bereits zurückliegende, eine akute oder möglicherweise erst kürzlich abgelaufene oder chronische Infektion vorliegt.

In unklaren Fällen und bei Verdacht auf kürzlich stattgefundene Infektion ist die Durchführung einer quantitativen **Parvovirus-PCR** aus EDTA-Blut angezeigt, die jedoch nur bei bestehender Schwangerschaft von den Kassen erstattet wird. Mit dieser Methode wird **virusspezifische DNA** quantitativ erfasst, die noch bis zu einigen Monaten nach akuter Infektion nachweisbar sein kann und deren Höhe eine gewisse Aussage über den möglichen Infektionszeitpunkt erlaubt.

Material: 1 ml Serum für IgG- und IgM-Immunoblot
EDTA-Blut für die PCR-Bestimmung (gesonderte Monovette)

IgM-Antikörper können schon drei Wochen p. i. nicht mehr nachweisbar sein.

Somit schließt ein negatives Ergebnis eine kürzlich stattgehabte Infektion nicht aus! Dies ist v. a. in der Schwangerschaft von Bedeutung.

IgG-Antikörper gegen das **Strukturprotein VPC** werden früh gebildet und sind spätestens nach sechs Monaten wieder negativ. Sie können auf eine kürzlich durchgemachte Infektion hinweisen.

Antikörper gegen das **Nichtstrukturprotein NS1** werden frühestens sechs Wochen p. i. gebildet und finden sich insbesondere bei chronischen Verläufen, so dass ihr Vorhandensein z. B. auf eine Parvovirus B19-assoziierte Arthritis hindeuten kann (Vorkommen jedoch auch bei ca. 25 % der Gesunden).



Mecklenburgische Straße 28
14197 Berlin

Telefon 030.820 93-0
Fax 030.820 93-301
webmaster@labor28.de
www.labor28.de



DAC-ML-0146-02-10

Klinik im Einzelnen:

Immunkompetente zeigen in ca. 30 % asymptomatische Verläufe evtl. mit leichten grippalen Symptomen. Bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen entwickelt sich das typische Erythema infectiosum, die Verläufe sind meist mild. Dagegen klagen Erwachsene in ca. 50 % der Fälle über symmetrische Arthropathien der kleinen Gelenke beider Hände und Füße aber auch des Kniegelenkes (Mono-, Oligo- und Polyarthritiden). Diese verschwinden i. d. R. nach wenigen Wochen, können aber auch mehrere Jahre chronisch intermittierend fortbestehen.

Patienten mit erhöhtem Erythrozytenumsatz (z. B. bei hämolytischer Anämie) können lebensbedrohliche aplastische Krisen entwickeln, auch mit zusätzlicher Thrombozyto- und Neutropenie. Meist sind diese Krisen durch die Antikörperbildung selbstlimitiert und nach 1 - 2 Wochen überstanden. Da auch die Erythrozyten des Fetus v. a. in den ersten 20 Schwangerschaftswochen eine verkürzte Lebenszeit haben, kann sich hier eine schwere Anämie mit Hydrops fetalis entwickeln (s. LaborInfo 139).

Patienten mit Immundefizienz (bei SCID, Leukämien, Lymphomen, MDS, verschiedenen Tumoren, HIV, nach Transplantationen) können chronische Anämien entwickeln.

Krankheitsmanifestation bei Immunkompetenten

Häufig	Unspezifische Symptome Erythema infectiosum Transiente Anämie Transiente Arthralgien oder Mono-, Polyarthrit
Selten	Mono-, Oligo-, Polyarthrit Purpura Schönlein-Hennoch Idiopathisch thrombozytopenische Purpura Akutes Leberversagen Vaskulitis/Myositis Myokarditis Panzytopenie

Patienten mit erhöhtem Erythrozytenumsatz (hämolytische Anämie)

Schwere Anämie
Aplastische Krise

Schwangere, mögliche Komplikationen

Spontanabort
Hydrops fetalis
Intrauteriner Fruchttod

Patienten mit Immundefizienz

Chronische Anämie
Pure Red Cell Aplasia
Chronische Thrombozytopenie
Chronische Granulozytopenie
Chronische Panzytopenie
Chronische Arthritis
Chronische Myokarditis