

Indikationen für die Ringelröteln-Serologie:

- Ausschluss einer aktiven Infektion bei unklarem klinischen Bild
- Bestimmung des ringelrötelnspezifischen IgG bei unklarem Immunstatus
- Abklärung einer reaktiven Arthritis
- V.a. Infektion in der Schwangerschaft

Indikationen für den Virus-DNA-Nachweis:

- Chronisch-hämolytische Anämie mit aplastischer Krise
- Chronisch-rezidivierende Anämie bei Immundefizienten
- V.a. Infektion in der Schwangerschaft

HINWEIS: Durch Angabe der Ausnahmekennziffer wird die gesamte Labordiagnostik im Quartal für den jeweiligen Fall nicht aufs Laborbudget angerechnet bei:

- Vorsorgeuntersuchungen gemäß Mutterschaftsrichtlinien bei entsprechender klinischer Indikation (32007)
- therapiepflichtige hämolytische Anämie (32011)

Untersuchungsmaterial und Versand:

Antikörper-Nachweis

(Enzymimmunoassay, EIA)

- 0,5 ml Serum oder Plasma
- Postversand möglich

Virus-DNA-Nachweis

(Polymerasekettenreaktion, PCR)

- 5,0 ml Serum, EDTA- oder Citrat-Plasma, Fruchtwasser, Knochenmark

Ringelröteln

Parvovirus-B19-Infektionen
Nicht nur bei Kindern
von Bedeutung



Labor Dr. Fenner und Kollegen

Medizinisches Versorgungszentrum für Labormedizin und Humangenetik
Dr. med. **Claus Fenner** • Dr. med. **Thomas Fenner** • Dr. med. **Ernst Krasemann**
Dr. med. **Ines Fenner** • Prof. Dr. med. **Holger-Andreas Elsner**
Prof. Dr. med. **Jörg Steinmann** • Dr. med. **Carmen Lensing**
Prof. Dr. med. **Herbert Schmitz** • Dr. med. **Eva Otzipka**
Fachärzte für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie u. Infektionsepidemiologie,
Hygiene und Umweltmedizin, Transfusionsmedizin und Humangenetik
In Praxisgemeinschaft mit Dr. med. **Thilo Hartmann**
Facharzt für Pathologie
In Kooperation mit Dr. rer. nat. **Eckart Schnakenberg**
Pharmako- und Toxikogenetik



Als Erreger der Ringelröteln wurde 1983 *Parvovirus B19*, das kleinste humanpathogene Virus, identifiziert. Einziger Wirt ist der Mensch. Er vermehrt sich in den erythropoetischen Zellen des Knochenmarks und verursacht damit eine Hemmung der Erythrozyten-Bildung für ca. 7 bis 26 Tage.

Die Übertragung erfolgt in der Regel durch Tröpfcheninfektion bei engem Kontakt zu einem Erkrankten, in seltenen Fällen durch infizierte Blutprodukte. Eintrittspforte ist meist die Schleimhaut der Atemwege. Die Infektiosität ist in den ersten 4-10 Tagen nach Infektion am größten, mit Auftreten des Hautausschlags sind die Patienten nicht mehr ansteckend. Die Infektion hinterlässt bei Immunkompetenten eine vermutlich lebenslange Immunität. Die Durchseuchungsrate liegt im Vorschulalter bei etwa 5-10 %, im Erwachsenenalter bei 60-70 %.

Klinische Symptomatik

Nach einer Inkubationszeit von 4-14 Tagen kommt es über einen Zeitraum von ca. sechs Tagen zur Vermehrung des Virus. Dieses Erkrankungsstadium verläuft meist ohne Symptome. In manchen Fällen können jedoch ein leichter Husten oder Schnupfen und Kopf- und Muskelschmerzen auftreten.

Das sich anschließende, nur bei 15–20 % der Infizierten zu beobachtende Exanthemstadium beginnt mit leichtem Fieber, das oft nur 2-3 Tage anhält. Das anschließend auftretende charakteristische Exanthem beginnt an den Wangen mit großen roten Flecken, die zusammenfließen, meist ist die Mundpartie ausgespart (*Schmetterlingserythem*). An den folgenden Tagen treten an Schultern, Oberarmen, Oberschenkeln und Gesäß teilweise leicht erhabene, konfluierende Flecken auf, die in der Mitte abblasen. Die charakteristischen Hauterscheinungen können bis zu 7 Wochen andauern. Das Allgemeinbefinden ist dabei nur wenig beeinträchtigt. Differentialdiagnostisch kommen Röteln-, Masern-, Scharlach-, Varizellen-Infektionen sowie das Exanthema subitum (Verursacher: Humanes Herpes-Virus 6) in Betracht.

Komplikationen

Aplastische Anämie

Bei Patienten mit chronischer hämolytischer Anämie kann es zu aplastischen Krisen kommen. Häufig ist eine solche durch Parvovirus B19 ausgelöste aplastische Krise das erste Anzeichen einer Kugelzellenanämie. Ein Hautausschlag fehlt bei diesen Patienten fast immer.

Bei Patienten mit angeborenen oder erworbenen Immundefizienz ist die Eliminierung des Virus gestört. Dadurch kann es zu chronisch rezidivierenden Anämien kommen. Typischerweise sind bei diesen Patienten keine spezifischen Antikörper gegen Parvovirus B19 nachweisbar.

Reaktive Arthritis

Gelegentlich kommt es zu Gelenkbeteiligungen mit Gelenkschmerzen und Gelenkentzündungen bevorzugt der kleinen Gelenke, insbesondere bei Mädchen und jungen Frauen. Die Beschwerden dauern zwei Wochen bis mehrere Monate an und verschwinden ohne spezifische Behandlung von alleine wieder.

Präpartale Infektion

Während der Schwangerschaft kann das Parvovirus B19 in etwa einem Drittel der Fälle auf den Fetus übertragen werden. Da besonders die blutbildenden Zellen in Leber und Knochenmark vom Virus befallen werden, kommt es beim Ungeborenen zu einer schweren Anämie (ca. 10 %). Häufige Begleiterscheinungen sind der Hydrops fetalis (ca. 10 %), Aszites, kardiale Dekompensation und im schlimmsten Fall kommt es zur Fehlgeburt bzw. Totgeburt. Bei einer gesicherten Infektion der Mutter liegt das Erkrankungsrisiko für das ungeborene Kind etwa bei fünf bis zehn Prozent und ist am größten bei Infektionen zwischen der 10. und 22. Schwangerschaftswoche. Verläuft die Infektion ohne Komplikationen, ist in der Regel nicht mit Spätschäden für das Kind zu rechnen, gegenwärtig gibt es keine Hinweise auf eine Parvovirus-B19-assoziierte Embryopathie. Deshalb ist die Parvovirus-B19-Infektion in der Schwangerschaft auch keine hinreichende Indikation für einen Interruptio.

Diagnostik

Bei Fehlen des typischen Hautausschlags kann die Diagnose durch Bestimmung virusspezifischer IgG- und IgM-Antikörper im Serum abgesichert werden. Die Immunitätslage wird durch die Bestimmung der IgG-Antikörper ermittelt. Da die IgM-Antikörper-Bestimmung beim Ungeborenen bzw. Neugeborenen mit akuten Infektionen häufig negativ ausfällt, sollte der Virus-DNA-Nachweis (PCR) aus Fruchtwasser oder kindlichen Blut erfolgen. Auch bei Vorliegen einer chronisch-hämolytischen Anämie oder Immundefizienz sollte der Nachweis der Virus-DNA in Blut oder Knochenmark mittels Polymerasekettenreaktion (PCR) erfolgen.

Prävention

Eine Impfung existiert nicht. Über die vorbeugende Wirkung von Immunglobulinen gibt es keine Erkenntnisse.

Kinder mit chronischen Bluterkrankungen sind über längere Zeit hochansteckend. Sie müssen daher isoliert werden. Ferner muss beachtet werden, dass Parvoviren außerordentlich stabil sind und daher gründliche Händedesinfektion nötig ist, um nosokomiale Infektionen zu vermeiden.

Therapie

Eine spezifische Therapie gibt es nicht. Eine symptomatische Therapie ist zumeist nicht nötig. Bei Patienten mit Immundefekt, chronischer Anämie und Virus-Persistenz können Immunglobuline eingesetzt werden. Bei akuter Infektion in der Schwangerschaft sind engmaschige Ultraschallkontrollen angezeigt, um einen Hydrops fetalis zu erkennen und ggf. durch intrauterine Bluttransfusionen das Leben des Kindes zu erhalten.

Bei Rückfragen stehen Ihnen der Außendienst sowie Herr Dr. T. Fenner (040-309 55-60) und Frau Dr. E. Otzipka (040-3 09 55-47) zur Verfügung. Diese Information finden Sie wie immer auch im Internet auf unserer bekannten Homepage: www.fennerlabor.de.