

Borrelia burgdorferi/Lyme-Borreliose

Im Frühling kommen auch die Zecken wieder hervor. Sie sitzen im Gras, auf der Wiese, am Wegesrand und im Wald. Mittlerweile kann man sie fast überall finden. Haustiere können sie nach einem Spaziergang im Fell mitbringen und unbemerkt weitergeben. Als Spinnentiere durchlaufen sie einen mehrjährigen Lebenszyklus. Alle Entwicklungsstadien – Larve, Nymphe oder adulte Zecke – saugen Blut. Hierbei können von den befallenen Tieren Krankheitserreger aufgenommen und bei der nächsten Blutmahlzeit weitergegeben werden. Nach Aufsuchen einer geeigneten Stelle erfolgt ein schmerzloser Stich/Biss.

Zecken gelten als Überträger wichtiger Krankheitserreger. Bundesweit ist das Bakterium *Borrelia burgdorferi* der wichtigste durch Zecken übertragene Erreger, die Einteilung in *Borrelia*-Subspezies ist für eine Erkrankungswahrscheinlichkeit unerheblich. Durch eine Untersuchung der Zecke mittels hochspezifischer PCR-Technik lassen sich die Borrelien zuverlässig nachweisen und somit lässt sich das Risiko für eine Infektion abschätzen. Die Kosten für den Borrelien-DNA-Nachweis in der Zecke betragen 25,00 €.

Eine Infektion mit *Borrelia burgdorferi* kann verschiedene Organsysteme betreffen. In der Frühphase zeigt sich typischerweise ein Erythema migrans (Wanderröte), im späteren Stadium kann u.a. eine Lyme-Arthritis auftreten. Gelegentlich ist das zentrale Nervensystem im Sinne einer Neuroborreliose (Meningopolyneuritis) beteiligt, auch das Herz kann betroffen sein. Chronische Infektionen und Spätmanifestationen sind ebenfalls möglich (Arthritis, Acrodermatitis, chronische Neuroborreliose).

Da viele Zeckenstiche nicht oder sehr spät bemerkt werden, sollten bei erkrankten Patienten bzw. im Krankheitsverdacht *Borrelia burgdorferi*-Antikörper (IgG und IgM) im Blut bestimmt werden. Die serologische Antikörperbestimmung erfolgt in einer sogenannten Stufendiagnostik: Zuerst wird ein Suchtest (Elisa) durchgeführt – im positiven Falle wird die Spezifität der Antikörper in einem

Immunoblot überprüft. Anhand der hier nachgewiesenen Antikörperbanden ist auch eine Einteilung des Infektionsstadiums möglich. Dies ist für die Auswahl des richtigen Antibiotikums hilfreich. Die Therapieindikation sollte immer im Zusammenhang mit den klinischen Symptomen festgelegt werden. Bei Verdacht auf einer Neuroborreliose wird ein sogenanntes Liquor-Serum-Paar auf spezifische *Borrelia*-Antikörper untersucht, da in den ersten Wochen/Monaten der Erkrankung eine sichere Antikörperantwort im Blut ausbleiben kann. Ein Direktnachweis der Borrelien mittels PCR kann für die Diagnose hilfreich sein. In der Diagnostik der Lyme-Arthritis hat neben den serologischen Antikörperbestimmungen auch die *Borrelia*-DNA-PCR im Gelenkpunktat ihren Stellenwert.

Eine Therapie der Borreliose ist in der Frühphase in der Regel erfolgreich. Laut RKI wird eine generelle prophylaktische Antibiotikagabe nach einem Zeckenstich nicht empfohlen. Beim Erythema migrans reichen für die Behandlung Tetracycline, z. B. Doxycyclin (2 Wochen) aus. Da bei Kindern und Schwangeren Doxycyclin kontraindiziert ist, gibt man stattdessen Amoxicillin oder Cefuroxim (alternativ bei Unverträglichkeiten Azithromycin empfohlen). Bei Neuroborreliose, Karditis und Lyme-Arthritis werden vor allem Cephalosporine der III. Generation (z.B. Ceftriaxon-i.v.-Therapie) verwendet – empfohlene Therapiedauer 3 – 4 Wochen (Spätmanifestationen).

Laboruntersuchungen bei Zeckenbiss

Erregernachweis in der Zecke möglich

| Untersuchungsmaterial | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Zecke in sterilem Röhrchen einsenden | |
| Untersuchungsmethode | |
| PCR | |
| Abrechnungsinformation | |
| EBM | keine Kassenleistung |
| IGeL | 25,00 € |

Laboruntersuchungen bei Verdacht auf Erkrankung

Antikörpernachweis möglich

| Untersuchungsmaterial | |
|--|--------------------------------|
| Serum | |
| Untersuchungsmethode | |
| IgG- und IgM-Bestimmung im Serum (Stufendiagnostik) | |
| 1. Schritt: Elisa | |
| 2. Schritt: Immunoblot (wenn Schritt 1 positiv) | |
| Abrechnungsinformation | |
| 1. Schritt: Elisa | |
| EBM (32586 x 2) | 14,20 € |
| GOÄ (4286 x 2) | 46,92 € (1,15-facher Satz) |
| IGeL | 40,80 € |
| Abrechnungsinformation | |
| 2. Schritt: Immunoblot | |
| EBM (32662 x 2) | 40,60 € |
| GOÄ (4409 x 2) | 107,24 € (1,15-facher Satz) |
| IGeL | 93,26 € |

Laboruntersuchungen bei Verdacht auf Neuroborreliose

Antikörpernachweis im Liquor-Serum-Paar

| Untersuchungsmaterial | |
|------------------------|-------------------------------|
| Serum und Liquor | |
| Abrechnungsinformation | |
| EBM (32586 x 4) | 28,40 € |
| GOÄ (4286 x 4) | 93,84 € (1,15-facher Satz) |

Ein Direktnachweis der Borrelien mittels PCR kann für die Diagnose hilfreich sein. Besonders in der Diagnostik der Lyme-Arthritis hat neben den serologischen Antikörperbestimmungen auch die **Borrelia-DNA-PCR** im Gelenkpunktat/Synoviabiopsie ihren Stellenwert.

| Abrechnungsinformation | |
|------------------------|--------------------------------|
| EBM (32820) | 30,40 € |
| GOÄ (4780,4783,4785) | 113,96 € (1,15-facher Satz) |
| IGeL | 99,09 € |

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Dr. med. Roger Grosser

Facharzt für Laboratoriumsmedizin

Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie

Tel.: 0221 940 505 202

E-Mail: r.grosser@wisplinghoff.de