



BÜCKENDORF, BEESTEN
& KOLLEGEN

Informationen zur Borreliose

Die Borreliose ist in Mitteleuropa die am häufigsten durch Zeckenstich übertragene Infektionserkrankung. Erreger ist das Bakterium *Borrelia burgdorferi*. Erregerreservoir sind Wildtiere, besonders Mäuse. Die Übertragung von *Borrelia burgdorferi* erfolgt durch den Stich von mit Borrelien infizierten Zecken. Diese Infektion ist fakultativ pathogen. An einer Borreliose können Menschen und Haustiere erkranken. Die Lyme-Borreliose ist eine akut entzündliche Erkrankung, die alle Organsysteme befallen kann. Unterbleibt eine frühzeitig effektive Behandlung, kann die Erkrankung chronifizieren.

Wie hoch ist der Anteil der an Borreliose erkrankten Personen?

Zur Zeit gehen wir davon aus, dass in Deutschland 800.000 bis max. 1.5 Millionen Personen an Borreliose (chronisch) erkrankt sind. Die Zahl an Neu-Infektionen steigt jährlich um ca. 10-15 %. Die Infektionszahlen für die Frühsommer- Meningo-Enzephalitis (FSME) stagnieren bzw. sind rückläufig und lagen im Jahr 2010 bei ca. 260 Erkrankungsfälle. Diese Zahlen sind wahrscheinlich Folge der steigenden Durchimpfungsrate in der Bevölkerung.

Wichtig: Gegen Borreliose gibt es derzeit noch keine Impfung, daher muss dieses Krankheitsbild frühzeitig antibiotisch behandelt werden!

Welche Symptome beobachten wir im Frühstadium?

Aus diagnostischen, therapeutischen und prognostischen Gründen unterscheiden wir zwischen Früh- und Spätstadium einer Borrelioseerkrankung. Das Frühstadium bezieht sich auf die ersten 4 Wochen nach Infektionsbeginn. Charakteristisches Merkmal ist die Wanderröte (auch Erythema migrans genannt). Sie tritt häufig an der Einstichstelle auf, seltener auch an anderen Körperstellen. Die Hautveränderung tritt in 50 - 70 % der Frühinfektionen auf und kann durch grippeähnliche Allgemeinsymptome begleitet sein. Treten diese Symptome erstmals nach einem Zeckenstich auf, sind sie einer Wanderröte gleichwertig und als typisches Frühzeichen zu werten.

Wichtig: Nach einem entdeckten Zeckenbiss sollte diese möglichst kurzfristig fachmännisch entfernt werden. Die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgte Borrelieninfektion durch eine infizierte Zecke steigt bei einer Kontaktzeit über 8h. Bei der Entfernung der Zecke sollte der pralle Zeckenkörper möglichst nicht gedrückt werden, um ein Auspressen vorhandener Erreger in den Stichkanal zu vermeiden. Wenn möglich sollte von der festgesaugen Zecke vor der Entfernung ein Foto zur Dokumentation gemacht werden. Die entfernte Zecke sollte aufgehoben und zur weiteren Aufbereitung (PCR-Untersuchung) in ein dafür spezialisiertes Labor gesandt werden.

Innerhalb von 2-3 Tagen hat man Gewissheit, ob die Zecke infiziert ist. Dieses Ergebnis hilft bei der Entscheidung einer Antibiose. Die Laborkosten werden zurzeit nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen. Die bei Betroffenen erhobenen serologischen Befunde (frühestens nach 2-3 Wochen) sind bei einer akuten Lyme-Borreliose in der Regel positiv, das Fehlen schließt aber das Vorliegen einer Erkrankung nicht aus.

Sollten die Beschwerden für eine erfolgte Borrelieninfektion sprechen, sollte umgehend mit einer antibiotischen Behandlung begonnen werden, da nicht sicher ist, ob der Organismus mit seiner Abwehr mit der Infektion fertig wird. Die Antibiose sollte über 30 Tage durchgeführt werden.

Welche Symptome sind verdächtig für eine chronische Borreliose?

Krankheitszeichen der Borreliose, die 4 Wochen nach Infektionsbeginn auftreten, werden definitionsmäßig der chronischen Borreliose zugeordnet. Die Symptome können sich nahtlos aus einer akuten Lyme-Borreliose entwickeln oder aber nach einem beschwerdefreien Intervall nach Monaten bzw. Jahren auch ohne vorausgegangenes Frühstadium. Die chronische Verlaufsform beruht auf einer persistierenden Infektion mit vitalen Erregern. Da die Ausbreitung der Borrelien im Organismus zu einer Multiorganerkrankung führt, ergibt sich eine große Vielfalt von Krankheitssymptomen.

Beobachtete klinische Symptome:

- Anhaltende Erschöpfung und Müdigkeit
- Polyarthralgien
- Myalgien
- Myotendinosen
- Vegetative Störungen
- Cephalgien
- Kognitive Störungen
- Neuropathien
- Rachen- und Nasennebenhöhlenbeschwerden

- Stoffwechselstörungen
- Schwindelzustände
- Hörstörungen
- Sehstörungen

Wie wird die Lyme Borreliose diagnostiziert?

Die Diagnose einer Lyme Borreliose erfolgt vor allem durch klinische Diagnostik der Hautsymptome, der neurologischen Symptome, Gelenksbeschwerden und weiterer Symptome. Ganz wichtig sind auch die Anamnese eines Zeckenstichs, einer nachfolgenden Rötung, einer Grippe-artigen Erkrankung, der Beginn und die Dauer der Beschwerden. Der Nachweis von Borrelien-Antikörpern dient jeweils zur Bestätigung der Diagnose. Eine Immunoblot-Untersuchung dient zur Bestätigung des ELISA, der ein Suchtest ist, und sollte bei einem positivem ELISA in jedem Fall erfolgen. Wir empfehlen den Westernblot in jedem Falle bestimmen zu lassen, da die Sensitivität des ELISA nur bei ca. 60% liegt.

Die Interpretation der Ergebnisse hängt stark von der angegebenen Diagnose und den angegebenen anamnestischen Angaben ab. Der Arzt darf sich nicht darauf verlassen, dass eine positive IgG-Borrelien-Serologie einer Infektion gleichzusetzen ist. Wir wissen, dass IgG- und IgM -Antikörper nach einer stattgehabten Borreliose über Jahre persistieren können und somit für die Diagnose einer akuten, behandlungsbedürftigen Borreliose nicht geeignet sind.

Wichtig: Die Methoden zum direkten Borreliennachweis sind hoch spezifisch aber wenig sensitiv. Daher kommen indirekte Nachweisverfahren zum Einsatz. Aufgrund der Problematik und Aussagefähigkeit serologischer Teste ist es erforderlich, weitere Laborparameter zu veranlassen, die es ermöglichen, zwischen einer aktiven und nicht floriden Borrelieninfektion (Serumnarbe) zu unterscheiden.

Es gibt zunehmende Hinweise dafür, dass diese diagnostische Lücke mit immunbiologischen Methoden wie z.B. dem Lymphzytentransformationstest (LTT) geschlossen werden kann:

Beim LTT wird die Aktivierung und anschließende Vermehrung sensibilisierter Patienten-Lymphozyten in Laborkulturen nach Inkubation mit Borrelien- Antigenen gemessen. Ein positiver Reaktionsausfall deutet auf eine aktuelle, Borrelien-spezifische Aktivierung des zellulären Immunsystems hin. Bei Frischinfektionen ist eine Lymphozytenaktivierung oftmals schon deutlich vor einer Antikörperantwort vorhanden, klingt aber nach Ausheilung einer akuten oder chronischen Borreliose auch schneller wieder ab.

In Ergänzung zu den serologischen Tests kann damit der LTT wichtige Zusatzinformationen bei der Einschätzung einer Borrelienerkrankung, der Bewertung der Aktivität und einer eventuellen Therapiebedürftigkeit liefern.

Ein weiterer immunologischer Test ist die Bestimmung des CD 57 Test: Klinische Studien und Fallbeobachtungen deuten darauf hin, dass chronische Borrelienerkrankungen mit Veränderungen in der zellulären Immunabwehr einhergehen können.

Ein Anzeichen hierfür ist eine verminderte Anzahl der sogenannten "Natürlichen Killerzellen" (natural killer cells, NK; CD3-CD56+), vor allem aber eine verringerte Absolutzahl und Anteil der aktivierten NK-Zellen (CD3-CD56+CD57+). Während bei akuter Lyme-Borreliose und anderen Erkrankungen normale CD57-Werte gemessen wurden, wiesen Patienten mit chronischer Borrelienerkrankung häufiger Werte unter 60 CD57+-Zellen/ μ l Blut auf. Es wird diskutiert, dass es zu einer Unterdrückung des Immunsystems durch die Borrelienerkrankung selbst kommt.