

Zeckenübertragene Erkrankungen

Lyme-Borreliose

Prof. Dr. med. H.-P. Seelig



Medizinisches Versorgungszentrum
Labor Prof. Seelig

Kriegsstraße 99 · 76133 Karlsruhe
Telefon: 07 21 850000 · www.laborseelig.de

© 2009

Sehr verehrte Patientin,
sehr geehrter Patient,

überall wo es feucht und warm ist, auf Wiesen, an belaubten Weg- und Waldrändern, in Bachauen lauern blutsaugende Zecken. Mit empfindlichen Sinnesorganen an den Vorderbeinen (Haller'sches Organ), die auf Erschütterungen, Temperaturschwankungen und den Kohlendioxidgehalt der Luft reagieren, orten sie ihre Opfer, Wild- oder Haustiere und Menschen. Im Vorbeigehen, beim Wandern oder Spielen von Gräsern oder Sträuchern abgestreift, suchen sie krabbelnd auf Fell, Haut oder unter der Kleidung oft stundenlang nach einer feuchtwarmen, zum Blutsaugen geeigneten Stelle, wo sie nach schmerzlosem Stich tagelang saugen. Die zur Hälfte unbemerkten Stiche werden für den Menschen gefährlich, wenn mit dem Zeckenspeichel krankheitserregende Bakterien, Viren oder Parasiten in die Stichwunde eingebracht werden. Die häufigste durch Zecken übertragene Erkrankung in Deutschland ist die Lyme-Borreliose, wesentlich seltener die virusbedingte Frühsommer-Meningo-Enzephalitis. Die nach der in Connecticut (USA) gelegenen Stadt Lyme benannte Krankheit war dort erstmals im Sommer 1975 als atypische Gelenkentzündung aufgefallen. Verschiedene Symptome dieser in der nördlichen Hemisphäre zwischen dem 40. und 60. Breitengrad auftretenden Erkrankung wurden bereits vor hundert und mehr Jahren als gesonderte Krankheiten beschrieben. Es waren dies, wie man heute weiß, die Facetten desselben, durch eine Gruppe verwandter Erreger ausgelösten, Krankheitsbildes, der Lyme-Borreliose.

► **Wer sind die Erreger der Lyme-Borreliose?**

Die Erreger der Lyme-Borreliose sind die 1982 von Willy Burgdorfer (geb. 1925, Basel) in den USA entdeckten und nach ihm benannten Bakterien *Borrelia burgdorferi sensu lato*, zu denen die genetisch eng verwandten Genospezies *B. burgdorferi sensu stricto* (s.s.), *B. afzelii* und *B. garinii* zählen. In Eurasien sind alle drei Arten, in Nordamerika nur *B. burgdorferi* s.s., in Japan nur *B. afzelii* und *B. garinii* heimisch.

Die nach Amédée Borrel (1867 - 1936) benannten Borrelien sind korkenzieherförmige Bakterien, die ihre Form und Beweglichkeit 7 - 11 intrazellulären Geißeln verdanken. Sie sind schon lange als Erreger menschlicher Krankheiten bekannt. Bereits 1866 entdeckte Obermeier im Blut korkenzieherförmige Spirillen, die spätere *Borrelia recurrentis*, den Erreger des früher weltweit verbreiteten, oft tödlichen epidemischen Rückfallfiebers.

► **Welche Zecken übertragen die *Borrelia burgdorferi*?**

Die *Borrelia burgdorferi* wird in Mitteleuropa ganz überwiegend (98 %) von dem zu den Schildzecken zählenden gemeinen Holz-

Nach diesem zweiten Saugakt verwandeln sich die Nymphen zu den 2,5 - 3,5 mm großen geschlechtsreifen Zecken. Sie halten sich auf Gräsern und Sträuchern in Höhen von 50 - 150 cm über dem Boden auf und befallen große Wild- oder Haustiere und Menschen. Während des dritten Saugaktes, bei dem es häufig auch zur Kopulation auf dem Wirt kommt, kann das Körpergewicht der Weibchen um das 200fache zunehmen. Die männlichen Zecken sterben nach der Kopulation, die Weibchen legen einige Tage später bis zu 3.000 Eier und sterben dann ebenfalls. Im Herbst wird die Entwicklung in dem jeweils erreichten Stadium bis zum nächsten Frühjahr unterbrochen, auch Eier können überwintern.

► **Ihr Infektionsrisiko nach Zeckenstich**

In Süddeutschland ist jede fünfte Zecke, zehnte Nymphe und hundertste Larve mit Borrelien infiziert. Das Risiko einer Infektion nach einem Zeckenstich liegt allgemein zwischen 1 % und 4 % und steigt beim Stich durch infizierte Zecken auf 10 % bis 20 %.

Beachten Sie, Infektion bedeutet nicht Krankheit. Falls Ihr Abwehrsystem es schafft, sich der Borrelien zu erwehren, waren Sie zwar infiziert, was Ihr immunologischer Fingerabdruck noch Jahre später offenbaren kann, werden aber nicht krank. Schätzungsweise 5 % - 20 % der infizierten Personen bleiben gesund. Das Risiko einer Erkrankung hängt auch von der saisonalen Zeckenaktivität mit ihren Höhepunkten im Frühsommer und Herbst ab. In Deutschland wird mit etwa 100.000 Neuerkrankungen pro Jahr gerechnet.

► **Werden die Borrelien sofort beim Stich übertragen?**

Zum Zeitpunkt des Stechen befinden sich die Borrelien noch im Zeckendarm. Erst wenn frisch gesogenes Blut in den Darm gelangt, lösen sie sich von der Darmwand ab und wandern in die Speicheldrüsen, von wo sie mit dem Speichel auf den Wirt übertragen werden. Die Darm-Speicheldrüsen-Passage kostet Zeit, oft viele Stunden. Sie haben gute Chancen, eine saugende Zecke noch vor der Übertragung der Borrelien vom Körper zu entfernen.

► **Wie schützen Sie sich vor Stichen und Infektionen?**

Zum Schutz vor Stichen tragen Sie geschlossene Kleidung, feste Schuhe, Socken, lange Hosen und langärmelige Hemden. Auf heller Kleidung lassen sich die Zecken leichter erkennen. Meiden Sie die Lebensräume der Zecken, benutzen Sie bei Waldspaziergängen die Wege. Repellents (z.B. Autan[®], Mousti Fluid[®]) bieten nur begrenzten Schutz.

Ein Impfstoff gegen Borrelien steht nicht zur Verfügung. Wichtig ist daher die **Körperkontrolle**. Bevorzugte Aufenthaltsorte der Zecken sind Haaransatz, Kniekehlen, Achselhöhlen, Genitalbereich.

► **Wie entfernen Sie die saugende Zecke?**

Nicht lange zögern, sondern die Zecke sofort selbst entfernen! Eine **Pinzette** mit schmalen, nicht zu scharfen Enden ist **das einzige richtige Instrument** (Uhrmacherpinzette; sog. Zeckenkarten oder Zeckenpinzetten sind viel zu grob). Die Zecke wird ganz nahe der Hautoberfläche am Kopf gefasst und langsam, gleichmäßig, mit leichter Drehung gegen den Uhrzeigersinn (links) aus der Haut gezogen. Um den infektiösen Zeckeninhalt nicht auszuquetschen, wird die Zecke möglichst weit vorne am Kopf und nicht am vollgesogenen Körper gefasst. Sollten Teile des Rüssels in der Haut verbleiben, fallen sie später von selbst ab. Für die Reinigung der Stichstelle genügt ein Erfrischungstuch.

Nie Vaseline, Olivenöl, Benzin, Klebeband, Klebstoff, Nagellack oder Sonstiges zum Abtöten der Zecken verwenden. Sie verlängern nur unnötig das Anhaften und vergrößern die Gefahr der Infektion, denn im Stress und Todeskampf pressen die Zecken vermehrt infektiösen Speichel oder Mageninhalt in die Einstichstelle.

► **Symptome der Lyme-Borreliose**

Bei Krankheitserscheinungen (Symptomen) nach einem gesicherten oder vermuteten Zeckenstich sollten Sie sofort Ihren Arzt aufsuchen.

Die Lyme-Borreliose verläuft unbehandelt in drei Stadien, atypische Verläufe sind häufig. Im **Frühstadium** entsteht Tage bis Wochen (3 - 40 Tage) nach dem Zeckenstich eine etwa handteller-große Hautrötung, die sich von der oft in Kniekehle, Achselhöhle oder der Leiste gelegenen Stichstelle kreisförmig ausbreitet. Sie wurde 1909 von dem schwedischen Arzt Afzelius nach Zeckenstichen beobachtet und Erythema migrans (Wanderröte) genannt. Auch wenn die Rötung innerhalb von 4 - 8 Wochen von selbst abheilt, bleiben die Borrelien weiter aktiv, breiten sich im Körper aus und befallen die inneren Organe.

In dem Wochen bis Monate später einsetzenden **Zweitstadium** kommt es zu wiederkehrenden Fieberschüben, Muskel- und Gelenkschmerzen, kappenförmigen in den Nacken ausstrahlenden Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, massiven Schweißausbrüchen, Gewichtsverlust, unerträglicher Müdigkeit, Konzentrationsproblemen, Sehstörungen oder Schwindelattacken. Der Befall des Gehirns und der Nerven (**Neuroborreliose**) geht mit vor allem nachts auftretenden und bei Belastung zunehmenden schweren Schmerzattacken einher, die an einen Bandscheibenvorfall erinnern können. Es bestehen Störungen des Empfindens wie Ameisenlaufen oder anomales Hitze- und Kältegefühl entlang der Nervenbahnen. Lähmungen, meist der Gesichtsnerven, sind selten. Eine Beteiligung des Herzens äußert sich in nächtlichen, als unangenehm empfundenen Episoden eines zu schnellen und

heftigen Pulsschlags (Herzklopfen). Alle Beschwerden können sich zunächst zurückbilden und unbehandelt schubweise später wieder auftreten.

Im **dritten Stadium**, das nach etwa sechs Monaten einsetzt aber auch erst nach Jahren beginnen kann, entwickeln sich schmerzhafte Entzündungen der großen Gelenke (Knie-, Sprunggelenk), die Lyme-Arthritis. Noch nach Jahren können Haut, Gehirn und Nerven wieder in den Krankheitsprozess einbezogen werden. Bevorzugt an Händen und Füßen, meist über den Streckseiten der Gelenke, machen sich kissenartige, blaurote Schwellungen bemerkbar. Später wird die Haut hier dünn wie Pergament, faltig und transparent (Bratapfelhaut), ein Phänomen das erstmals im Jahr 1883 von Buchwald als Acrodermatitis chronica atrophicans beschrieben wurde. Den neuerlichen Befall von Gehirn und Nerven kennzeichnen Haltungs- und Gangstörungen, Lähmungen, Blasenstörungen, Wesensänderungen, Wahnvorstellungen, Gedächtnisverlust oder Demenz.

► **Laboruntersuchungen nach Zeckenstichen?**

Eine molekulargenetische Untersuchung ermöglicht den empfindlichen Nachweis von Borrelien in Zecken innerhalb weniger Stunden. Mit dieser Untersuchung kann jedoch die Frage, ob Sie sich bei dem Stich auch infiziert haben, nicht beantwortet werden. Da der Borreliennachweis somit für die Frage nach der Behandlungsbedürftigkeit nicht aussagekräftig ist, wird er noch von zahlreichen Experten abgelehnt. Es konnte jedoch von einzelnen Untersuchern gezeigt werden, dass eine vorsorgliche Antibiotikagabe nach Zeckenstich den Ausbruch der Krankheit verhindert. Aus diesem Grunde wäre eine Antibiotikabehandlung nach dem Stich durch eine infizierte Zecke nicht von der Hand zu weisen. Unter diesem Gesichtspunkt müssen Sie auch den Sinn einer Untersuchung von gesogenen Zecken überdenken, zumal Ihr Infektions- und Erkrankungsrisiko beim Stich durch eine infizierte Zecke steigt.

Blutuntersuchungen unmittelbar nach dem Zeckenstich sind nicht geeignet, eine frische Infektion aufzudecken. Positive Ergebnisse sind frühestens nach 3 Wochen zu erwarten. Nur in besonderen Fällen wie z.B. bei beruflich bedingtem Zeckenkontakt (Förster, Waldarbeiter, Gärtner) und/oder Versicherungs- oder Schadensansprüchen kann die frühzeitige Untersuchung des Blutes für Festlegung eines status quo von Bedeutung sein.

► **Antibiose nach Zeckenstich?**

Die vorsorgliche Gabe von Antibiotika nach einem Zeckenstich wurde bisher von der überwiegenden Mehrzahl der Experten nicht empfohlen. Möglicherweise kann sich diese Ansicht in den Fällen ändern, in denen Borrelien in gesogenen Zecken nachweisbar waren.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.