

# Schreckgespenst Borreliose

Interview mit Dr. med. Josef Teuber, FA für Innere Medizin,  
Rheumatologie, Endokrinologie  
Ärztlicher Direktor der Klinik an der Weißenburg



## Vorbemerkung

Die Borreliose ist eine Erkrankung, die seit Jahren mit Mythen behaftet ist und damit aus meiner Sicht derzeit auf eine der häufigsten Fehldiagnosen beruht. Dieses Phänomen resultiert meist aus mangelnder Erfahrung mit der Erkrankung und/oder falscher Zuordnung von Symptomen.

## 1. Kommt jetzt nach der Corona-Pandemie eine Borrelien-Pandemie?

Die Borreliose ist eine Infektionserkrankung und kommt durch ihre Ausbreitung auf der Nordhalbkugel pandemisch vor. Mit diesen Eigenschaften ähnelt sie der jetzigen Pandemie von Covid-19. Beide Erkrankungen unterscheiden sich jedoch in zwei verschiedenen Merkmalen.

1. Der Erreger der Borreliose ist ein Bakterium (*Borrelia burgdorferi*). Die Erkrankung Covid-19 wird durch ein Virus (SARS-CoV-2) verursacht.
2. Im Gegensatz zu Covid-19 kommt bei der Borreliose eine Infektion von Mensch zu Mensch nicht vor.

## 2. Wie hoch ist das Gefährdungsrisiko für eine Borreliose nach einem Zeckenbiss?

Die Übertragung einer Borreliose nach dem Zeckenstich auf den Menschen hängt von mehreren Faktoren ab.

1. Die Anzahl der Zecken mit Borreliose ist regional unterschiedlich. Ca. 10-30% der Zecken sind Träger von Borrelien. Das heißt, bei jedem dritten bis zehnten Zeckenbiss ist eine Infektion möglich.
2. Eine weitere Voraussetzung für eine Infektion von Borrelien ist in der Dauer des Saugaktes der Zecke begründet. Die Zecken haben einen, im Vergleich zu anderen blutsaugenden Insekten, höheren Blutbedarf für die Reifung ihrer Eier. Um diesen zu stillen, erstreckt sich der Saugakt teilweise über 24-48 Stunden. Wird der Saugakt zu früh unterbrochen, bleibt eine Infektion aus.

## 3. Welche Körperregionen werden von den Zecken bevorzugt?

Um beim Saugvorgang nicht gestört zu werden, suchen Zecken am Körper Stellen, wo sie nicht leicht entdeckt werden, z.B. die Achselhöhlen, die Leistengegend, den Nabel oder Kniekehlen, also ein feuchtes und bewegungsarmes Milieu. Zum Auffinden dieser Orte sind sie mit Sinnesorganen zum Aufspüren von Feuchtigkeit und Dunkelheit versehen.



#### 4. Wie äußert sich eine Borreliose?

Bei einer Borrelienerkrankung kann man im Krankheitsverlauf drei Krankheitsstadien mit jeweilig eigenständigen Organmanifestationen finden.

- Das Stadium I – Stadium der lokalisierten Infektion – ist gekennzeichnet durch eine rote, scheibenförmig sich ausbreitende Hautveränderung an der Einstichstelle mit ringförmiger Aufhellung innerhalb des roten Entzündungsringes), gelegentlich aber auch entfernt von der Einstichstelle, bis 21 Tage nach dem Insektenstich. Diese Hautveränderung blässt dann 1-3 Wochen später auch unbehandelt wieder ab. Als Ausdruck der frühen Infektion finden wir im Blut den sog. Frühantikörper (AK = IgM-AK), der oftmals erst 4-5 Wochen nach Erscheinen der Hautveränderungen (sog. Wanderröte) auftaucht, so dass er zum Zeitpunkt der Erstmanifestation (des Erkennbarwerdens) dieser Hauterscheinung als Diagnostik- Kriterium noch nicht nachweisbar ist.
- Im Stadium II, dem Stadium der frühen Verbreitung von Krankheitserregern, kommt es nach einer Latenzzeit von mehreren Wochen in Begleitung von grippalen Symptomen bei manchen Patienten zu mehr oder weniger langanhaltenden, die Gelenke wechselnden, Schmerzen und auch muskelkaterartigen Beschwerden. Bei anderen Patienten fallen in diesem Stadium Gesichtslähmungen und Kopf- und Schläfenschmerzen auf. Sehr gefürchtet ist dabei eine schwere Hirnhautentzündung, die im Vergleich zur FSME, die auch durch Zecken übertragen wird, mit ernsteren und bleibenden neurologischen Folgeerscheinungen verläuft, sog. Bannwarth-Meningoenzephalitis  
Schließlich ist in diesem Stadium auch ein Borrelien-Befall des Herzens bekannt, der sich in einer schweren Herzmuskelentzündung mit Rhythmusstörungen äußern kann. Dieses Stadium kann in manchen Fällen bis 3 Monate anhalten.  
Das Stadium II ist als Übergangsstadium zum Stadium III zu bezeichnen. Im Blut erscheint jetzt ein anderer Antikörpertyp, der sog. Spätantikörper (IgG-AK) – oftmals noch gemeinsam überlappend mit dem sog. Frühantikörper im Stadium I (IgM-AK).
- Das Stadium III wird auch als Stadium der späten Disseminierung (Verbreitung von Krankheitserregern über den Körper oder bestimmte Körperregionen) bezeichnet. Es entwickelt sich ein Jahr bis teilweise mehrere Jahre später nach einem Insektenstich. In dieser Krankheitsphase zeigen sich Beteiligungen der Gelenke, der Haut oder des Nervensystems.  
Die Gelenkmanifestation entspricht einer Gelenkentzündung meist weniger (1-4) Gelenke der unteren Extremität (Kniegelenke, Sprunggelenke), aber auch der Handgelenke mit Schwellungen und Ergüssen. Diese Gelenkentzündung wird auch als Lyme-Arthritis bezeichnet.  
Die Hauterkrankung befällt überwiegend die Streckseiten der Unterarme oder Waden. Sie beginnt mit einer bläulichen Aufdunsung der Haut, die im Verlauf trocken wird, verhärtet und sich dann als sehr dünn und verletzlich erweist, ähnlich einem Zeitungspapier (=Acrodermatitis chronica atrophicans – ACA).



Eine andere ernstere Komplikation ist die sog. Neuroborreliose in diesem Spätstadium. Sie wird abgebildet durch Nervenschmerzen, teilweise auch Lähmungen, die der Symptomatik einer MS (multiple Sklerose) entsprechen.

Als Ausdruck eines generalisierten Nervenbefalls kommen zusätzlich Seh- und Gehstörungen sowie ein Verlust der Harnkontrolle vor.

Im Blut sind in diesem Krankheitsabschnitt die IgG-AK (Spätantikörper) in gleicher Weise wie beim Stadium II dieser Erkrankung nachweisbar.

Bei der Neuroborreliose tauchen diese Antikörper (AK) auch in der Rückenmarksflüssigkeit auf und dienen als Beweis für diese Krankheitsmanifestation. Eine sichere Kenntnis und Differenzierung der unterschiedlichen Krankheitsphasen ist eine entscheidende Voraussetzung für die Wahl der einzusetzenden Medikamente.

### **5. Sind die Krankheitsverläufe immer gleich oder sind sie gekennzeichnet durch größere Abweichungen?**

Eine Borreliose verläuft in den seltensten Fällen schematisch. Schon in den einzelnen Krankheitsabschnitten treten bei unterschiedlichen Personen sehr differenzierte, jedoch dem betreffenden Stadium assoziierte, Symptomkonstellationen auf (s.o.).

Weiterhin durchläuft der einzelne Patient nur sehr selten konsequent alle Stadien der Borreliose der Reihenfolge nach. Viele Patienten erleben nur die Herzsymptome des Stadium II, ohne je eine Wanderröte als besonders auffälliges Symptom des Stadium I gehabt zu haben, oder auch in das Stadium III zu kommen. So kann also die Krankheit in jedem Stadium isoliert ohne Vorstadium auftreten und muss auch nicht zwingend in das nächste Stadium münden.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu erwähnen, dass ca. 50% aller Patienten, die in irgendeinem Stadium einer Borreliose erkrankt sind, sich **nicht** an einen Zeckenbiss erinnern können oder auch an einer Wanderröte erkrankt waren.

Andererseits ist die Information auf einen vorausgegangenen Hautbefall der Borreliose ein sehr zuverlässiger Hinweis für die Diagnosesicherung, falls sich Symptome einer Borreliose der späteren Stadien entwickeln.

### **6. Wie reagiere ich auf eine Rötung nach einem Zeckenstich?**

Eine Rötung um die Einstichstelle unmittelbar nach einem Kontakt mit der Zecke oder 1-3 Tage später nach Entfernung einer Zecke entspricht einer lokalen Reaktion gegenüber dem Insektenstich und nicht einer Borrelieninfektion. Zur Entwicklung einer Infektion bedarf es einer Dauer von bis zu 21 Tagen. Erst nach dieser Zeit ist beim Auftreten einer Rötung in typischer Erscheinungsform (s.o.) von einer Wanderröte auszugehen, die eine absolute Behandlungsindikation darstellt.



## 7. Wie groß ist das Risiko einer Borrelieninfektion?

Das Risiko für eine Borreliose ist abhängig von vielen Faktoren.

1. Die Frequenz des Kontaktes mit Borrelien, die in ländlichen Gegenden deutlich höher als in Städten ist.
2. Die Anzahl der Borrelien-infizierten Zecken, die regional auf 6 - 30% geschätzt wird.
3. Die Ermöglichung einer Infektion durch hinreichende Dauer des Saugaktes.  
Das Reservoir der Borrelien ist der Darm der Zecken. Hier befinden sie sich in einem Ruhezustand. Nach ihrer Aktivierung, die einen Kontakt mit Säugetierblut voraussetzt, wandern sie über den Darm in die Blutbahn der Zecken und gelangen dann erst mit dem Speichel in das menschliche Blut. Damit ist der Infektionsweg gestartet. Wie oben erwähnt, benötigt dieser Vorgang der Bakterieninvasion in den menschlichen Körper einen Zeitraum von 16 - 48 Stunden, sodass eine Zecke, die vor diesem Zeitraum entdeckt und entfernt werden konnte, ohne Infektionsrisiko für den Menschen ist.
4. Es besteht eine saisonale Abhängigkeit für Zeckenstiche, die in der Sommerzeit einen Gipfel aufweist und in der kälteren Jahreszeit reduziert ist bzw. fehlt. Grund dafür ist, dass Zecken bei Temperaturen  $< 8^{\circ}\text{C}$  inaktiv sind.
5. Selbstschutz vor unbeabsichtigtem Kontakt mit Zecken (Verwendung von Insektenspray oder ätherischen Ölen, Tragen von geschlossener Kleidung mit langen Ärmeln und Hosenbeinen) kann das Infektionsrisiko minimieren.

## 8. Ist die Borreliose eine Volkskrankheit?

In Deutschland wird eine jährliche Borrelieninfektion von 1,5 - 6% angenommen. Dabei wird die Inzidenz einer Erkrankung (Anzahl der neu auftretenden Erkrankungen innerhalb einer Personengruppe von bestimmter Größe innerhalb eines Jahres) auf 0,3 - 1,2% geschätzt. Damit ist die Borreliose weit entfernt von den Bewertungskriterien einer Volkskrankheit und eher selten.

## 9. Gibt es eine chronische Borreliose?

Üblicherweise ist der Begriff „chronisch“ bei vielen Erkrankungen mit einer Krankheitsmanifestation von mehr als 6-8 Wochen definiert. Allerdings umfasst diese Interpretation der Chronizität für viele Krankheiten nicht nur eine zeitliche Begrenzung, sondern unter dieser Feststellung wird auch die Prognose eines Krankheitsverlaufes zum Ausdruck gebracht.

Unter dieser Interpretation gibt es in Ausnahmefällen Krankheitsverläufe mit einer mehrwöchigen Krankheitsdauer. Falls hier unter dem Begriff chronisch „**nicht heilbar**“ verstanden wird, so ist dieser Sachverhalt bei der Borreliose **definitiv nicht erfüllt**.

Durch die gezielte und Stadien angepasste Auswahl und der Einsatz einer medikamentösen Behandlung mit Antibiotika ist nach medizinischer Kenntnis die Borreliose grundsätzlich heilbar. Bislang wurde gegenüber den in Frage kommenden Antibiotika noch keine Resistenz gegenüber Borrelien festgestellt.

Falls Symptome nach leitliniengerechtem Einsatz der Antibiose weiterbestehen, muss von einer Fehldiagnose, falscher Zuordnung von Symptomen zu einer Borreliose oder Unerfahrenheit mit dieser Erkrankung ausgegangen werden.



## 10. Welche Bedeutung haben die Antikörper (AK) im diagnostischen Verfahren der Behandlung der Borreliose?

1. Das Vorhandensein von AK im Blut beweist lediglich den stattgefundenen Kontakt mit Borrelien, also eine Infektion mit dem Erreger. Sie ist nicht gleichzusetzen mit einer Borrelienerkrankung. Eine Infektion führt nur in seltenen Fällen zu dieser Infektionserkrankung (s.o.).
2. Borrelien-Antikörper bleiben über Jahre bestehen, unabhängig davon, ob es sich um eine Infektion oder eine zurückliegende Erkrankung handelt. Sie sind ohne Krankheitswert.
3. Das Screening bzw. die Bewertung von AK im Blut besitzt nur dann eine Relevanz, wenn sie mit den Stadien-abhängigen Symptomen deckungsgleich sind. Für Beschwerden, die nicht dem Katalog der Borrelien zugeordnet werden können, ist ein Screening auf Borrelien-spezifische AK ohne Erkenntnisgewinn.
4. Andererseits ist bei fehlenden Antikörper-Nachweis eine Borrelien-Infektion definitiv ausgeschlossen. Sowohl die AK-Konstellation als auch die festgelegten Krankheitsindikatoren sind zur Diagnosesicherung der Borreliose zwingend gefordert.
5. Bei dem allgemeinen Nachweis von Borrelien-AK wird zur Spezifizierung der Borrelien-Zugehörigkeit eine Differenzierung von Antikörper (AK) gegen Oberflächenproteine der Borrelienzelle gefordert (Western Blot).
6. Der Antikörper-Typ muss auch dem Stadium der Erkrankung entsprechen. Der sog. Früh-AK (IgM-AK) tritt ca. 3-4 Wochen nach der Infektion mit Borrelien auf. Er kommt häufig nach der Wanderröte vor und beweist nachträglich diese Hauterscheinung als Borrelien-induziert. Seine Verweildauer im Blut ist oft bis zu einem Jahr nachweisbar. Im weiteren Verlauf in den Stadien II und III der Erkrankung entwickelt sich der sog. Spät-AK vom IgG-Typ, die dann bei entsprechender Krankheitskonstellation die Borreliose begründen.

## 11. Sind wir nach einer Borrelien-Infektion bzw. Erkrankung geschützt?

Anders als bei vielen Virusinfektionen schützt eine Borreliose nicht vor einer weiteren Infektion. Obwohl vor Jahren in den USA ein Impfstoff gegenüber Borrelien entwickelt wurde, wurde die Produktion wegen der Unwirtschaftlichkeit eingestellt, so dass ein aktiver Immunschutz nicht zur Verfügung steht.

## 12. Wie kann ich eine erfolgreiche Behandlung erkennen?

Der Stadien-gerechte Einsatz von Antibiotika ist Voraussetzung für eine Heilung, die lediglich an dem Verschwinden der Symptome festzumachen ist. Antibiotika beeinflussen dabei nicht die Antikörper bzw. den Antikörperverlauf, deswegen ist auch das Ansprechen der Medikamente nicht von der Kinetik oder Konzentration der Borrelien-AK abzuschätzen.

Wie oben erwähnt, bestehen die Antikörper auch nach Ausheilung der Erkrankung fort. Eine Behandlung aufgrund des Vorhandenseins eines Antikörpers oder der Höhe des Antikörpernachweises auszurichten und zu verlängern, ist nicht professionell.





Die sog. Wanderröte hat eine kreisrunde Abblassung (Aufhellung) im Zentrum und einen Durchmesser von mehr als 5 cm. Im Gegensatz zu den meisten Insektenstichen juckt sie nicht und verschwindet manchmal, ohne bemerkt zu werden. **Die Gefahr dabei: Eine mögliche Borrelioseninfektion wird nicht erkannt und behandelt!!**

