

Vermeintliche und echte Folgen eines Zeckenstichs

„Was man nicht erklären kann, sieht man gern als Borreliose an“

Allzu oft wird die Borreliose als Erklärung für alle Übel dieser Welt verwendet und oft auch mit obskuren Methoden therapiert, so die Ansicht mancher Experten. Dabei ist eine echte Borrelieninfektion bei sorgfältiger Beobachtung der klinischen Symptomatik in Kombination mit einer richtig interpretierten Labordiagnostik in den meisten Fällen sicher zu diagnostizieren und einfach zu behandeln. Lesen Sie im Report, wie Sie beunruhigten Patienten helfen können.

— Die Lyme-Borreliose ist die häufigste durch Zecken übertragene Infektionskrankheit. Die Bezeichnung entstand 1986, nachdem einige Jahre zuvor in der Gegend der amerikanischen Stadt Lyme in Connecticut eine Arthritis endemisch aufgetreten war, die zu umfangreichen mikrobiologischen und

serologischen Untersuchungen Anlass gab. 1982 wurde im Mitteldarm der Hirschzecke (*Ixodes scapularis*) eine Spirochäte gefunden, die zu Ehren des Entdeckers *Borrelia burgdorferi* genannt wurde.

Am häufigsten führt die Borrelieninfektion zu Erkrankungen der Haut in

Form des typischen Erythema migrans oder des Borrelien-Lymphozytoms. Dieses lokale Stadium I kann im Lauf von Wochen in ein disseminiertes Stadium II übergehen und dann eine Reihe von Organkomplikationen wie Meningopolyneuritis, Karditis, Konjunktivitis, Uveitis, Myositiden, Arthralgien und Enthesiopathien hervorrufen. In wenigen Fällen geht die Erkrankung unbehandelt in ein Spätstadium (Stadium III) über, in dem es zu intermittierend auftretenden oder chronischen Arthritiden und zur Akrodermatitis

■ Symposium Lyme-Borreliose: eine interdisziplinäre Herausforderung, auf dem 115. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V., Wiesbaden, 21.4.2009

chronica atrophicans kommt. Auch eine chronische Enzephalomyelitis, eine Polyneuropathie und eine Kardiomyopathie wurden mit diesem Spätstadium in Verbindung gebracht.

In Europa sind mindestens fünf verschiedene humanpathogene Borrelienspezies bekannt, am häufigsten *Borrelia afzelii* und *Borrelia garinii*. Der wichtigste Überträger der Erkrankung in Europa ist der gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*), das Hauptreservoir sind kleine Nagetiere und Hochwild. Die Durchseuchung von Zecken mit Borrelien ist regional sehr unterschiedlich und liegt zwischen 5 und 40%.

Nicht jeder Zeckenbiss führt zur Übertragung

Für eine Übertragung des Erregers von der Zecke auf den Menschen ist eine Saugzeit von über zwölf Stunden erforderlich, bei kürzerer Saugzeit ist das Risiko einer Übertragung sehr gering. Auch das Erkrankungsrisiko wird in der Bevölkerung viel zu hoch eingeschätzt. Nach einem Zeckenstich kommt es nur in 3–6% der Fälle zu einer Serokonversion, jedoch nur bei 0,3–1,4% zu einer Erkrankung. Aus diesen infektionsepidemiologischen Gründen lassen sich zwei wichtige Schlussfolgerungen ziehen:

1 Es ist eine gute Infektionsprophylaxe, am Abend nach einem Waldspaziergang den Körper sorgfältig nach Zecken abzusuchen und die Zecke zu entfernen, da in diesen Fällen die Saugzeit i.d.R. unter zwölf Stunden liegt.

2 Bei einem Zeckenbiss besteht kein Grund zur Panik und keine Indikation für eine prophylaktische Behandlung, womit auch immer. Vielmehr kann man abwarten, ob sich an der Bissstelle die typische Hauterscheinung des Erythema migrans zeigt, und erst danach eine Therapie ins Auge fassen.

Personen, die oft von Zecken gebissen werden wie etwa Forstarbeiter oder Jäger, erkranken selten und weisen eine hohe Antikörperkonzentration gegen Borrelien auf. Dies spricht für die Entwicklung einer protektiven Immunität.

Für die Praxis

Was tun bei Zeckenstich?

Zecke kunstgerecht entfernen, Desinfektion, Aufklärung wegen möglicher Risiken (u.a. unspezifische Infektionszeichen, Manifestationen der Lyme-Borreliose, FSME in Risikogebieten).

- Keine Untersuchung der Zecke
- Keine Serologie
- Keine Therapie/Prophylaxe

Wenn man sich doch zu einer Serologie entschließt, sollte man sie als Nullwert betrachten und nach frühestens sechs Wochen noch einmal kontrollieren, wenn der Patient unbedingt darauf besteht.

Hautmanifestationen der Borreliose

Die dermatologischen Manifestationen der Lyme-Borreliose sind i.d.R. charakteristisch mit einer zirkulär wandernden Röte um die Bissstelle und zentraler Abblassung des Erythems. In

diesen Fällen ist die Diagnose eine Blickdiagnose. Allerdings kann das Erythem auch atypisch oder nur sehr diskret sein. Dann muss die Diagnose ggf. serologisch und/oder kulturell mit der PCR untermauert werden. Alle übrigen Manifestationen der Borreliose sind dagegen vieldeutig und unspezifisch. Die Diagnose kann dann nur durch die Synopsis typischer klinischer Erscheinungen, eine Ausschlussdiagnostik und den serologischen und/oder mikrobiologischen Nachweis der Infektion gestellt werden.

Liegt nach einem Zeckenbiss ein typisches Erythema migrans vor, kann man ohne weitere Diagnostik 10–20 Tage lang mit 2 x 100 mg Doxycyclin behandeln. Allerdings sind die Hauterscheinungen nicht immer in typischer Weise wandernd mit zentraler Abblassung. Vielmehr gibt es auch stationäre, scharf und unscharf begrenzte Erytheme, Erytheme, die flammend rot, zonal aufgebaut oder nur nach Erwär-

Abbildung 1

Möglicher Verlauf einer B.-burgdorferi-Infektion

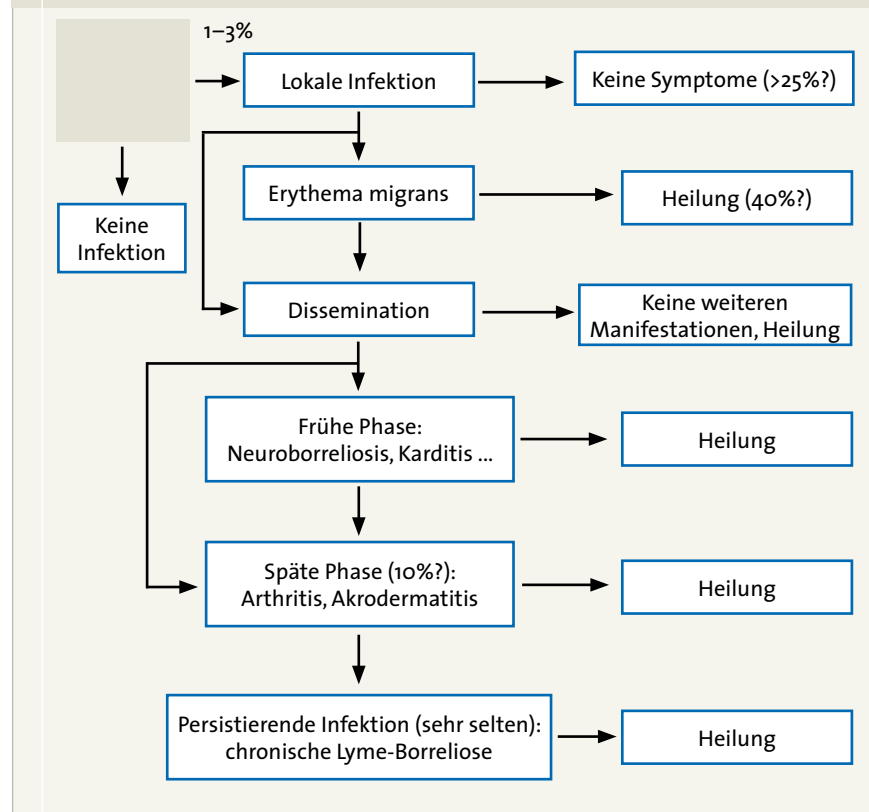


Tabelle 1

Therapie des Erythema migrans

Antibiotikum	Dosierung/Tag	Dauer
Doxycyclin	2 x 100 mg oder 1 x 200 mg per os	2 Wochen (10–21 Tage)
Amoxicillin	2 x 1000 mg per os oder 3 x 500–750 mg per os	2 Wochen (10–21 Tage)
Azithromycin	2 x 250 mg per os 1 x 250 mg per os	1. Tag 2.–5. Tag
Cefuroximaxetil	2 x 500 mg per os	2 Wochen
Empfehlungsgrad A		

mung sichtbar sind, sowie teigige Infiltrationen im Stichbereich. Um die Einstichstelle herum können papulöse, vesikulöse und sogar hämorrhagische Effloreszenzen entstehen, die z.B. mit einem Herpes verwechselt werden können. Multiple Erythemata migrantia, grippeartige Symptome und Kopfschmerzen, meningitische Reizungen, Hirnnervenparesen und eine Radikulitis sprechen bereits für ein Stadium II.

Wann an Neuroborreliose denken?

Unter den klinischen Manifestationen der Borreliose sind neurologische Symptome insgesamt selten und treten in einer Größenordnung von etwa 3% aller Borreliosefälle auf. Nach einer Inkubationszeit von vier bis sechs Wochen können segmentale Schmerzen auftreten, die vor allem nachts verstärkt sind und von den Patienten als brennend, bohrend oder reißend beschrieben werden. Herkömmliche Analgetika bewirken kaum eine Besserung. Dieses typische Bannwarth-Syndrom lässt sich bei einiger Sorgfalt nur aufgrund der Anamnese diagnostizieren. Die Extremität, an der der Zeckenbiss stattfand, ist häufiger betroffen. Nach ein bis vier Wochen können neurologische Ausfälle auftreten, bei der Hälfte der Patienten ist dabei der N. facialis betroffen. Sehr selten kommt es zu Beteiligungen des N. vestibulocochlearis, N. opticus, N. trigeminus und der kaudalen Hirnnerven. Der N. olfactorius bleibt dagegen immer ausgespart. Vor allem die

beidseitig auftretende Fazialisparese deutet auf eine Neuroborreliose hin und sollte immer ein Grund sein, eine Lumbalpunktion zu veranlassen.

Liquoruntersuchung sichert die Diagnose

Im Liquor müssen entzündliche Veränderungen als Grundvoraussetzung vorhanden sein, um überhaupt eine Borreliose in Betracht zu ziehen. Der Nachweis einer intrathekalen borrelienspezifischen Antikörperproduktion ergibt in Kombination mit einer typischen klinischen Symptomatik in den meisten Fällen eine gesicherte Diagnose. Therapeutisch kann auch bei Neuroborreliose orales Doxycyclin eingesetzt werden, allerdings in einer Do-

sierung von 3 x 100 mg über 14–21 Tage. Auch Ceftriaxon, Cefotaxim und Penicillin G sind wirksam.

Keine Dauertherapie mit Antibiotika

Dagegen wird von Langzeit- oder Dauerbehandlungen mit Antibiotika, wie sie in den selbst ernannten „Borreliose-Zentren“ gern durchgeführt werden, abgeraten. Ob es so etwas wie ein „Post-Lyme-Disease-Syndrom“ gibt, ist nicht belegt und eher unwahrscheinlich. Die Leitlinien empfehlen, eine Borrelienserologie nur bei begründetem klinischem Verdacht auf eine durch Borrelien hervorgerufene Erkrankung durchzuführen. Unspezifische Symptome stellen keine Indikation für diese Untersuchung dar, da der prädiktive Wert eines positiven serologischen Befunds hier nur als sehr gering anzusehen ist.

Ungeeignete Borreliosestests

Als ausgesprochen ungeeignet für die Diagnostik der Lyme-Borreliose werden der Lymphozyten-Transformionstest (LTT), der Visual Contrast Sensitivity-Test (CCS-Test oder Graustufentest), der Antigen-Nachweis im Liquor oder Urin, die PCR aus Serum und Urin oder der Nachweis von erniedrigten CD57-positiven/CD3-negativen Lymphozyten-Populationen eingeschätzt. Diese zweifelhaften diagnostischen Methoden werden von den Borreliose-Gurus eingesetzt, um Patienten Angst einzujagen und sie in bleibender Abhängigkeit zu halten.

Was wirkt?

Antibiotische Therapie der Lyme-Borreliose

Gute Wirksamkeit von Doxycyclin, Amoxicillin, Cefotaxim, Ceftriaxon, Cefuroxim, Penicillin.

Makrolide sind schlechter wirksam und daher nur 2. Wahl.

Erworbene Resistenzen gegen die o.g. Antibiotika sind nicht bekannt.

B. burgdorferi ist u.a. resistent gegen Gyrasehemmer und Sulfoamide.

Hydroxychloroquin hat keine ausreichende Wirksamkeit.

Lyme-Karditis

In den USA kommt es bei 4–10%, in Europa wahrscheinlich wesentlich seltener ein bis zwei Monate nach Infektion als organische Frühmanifestation der Borreliose zu einer Karditis. Die Symptomatik ist unspezifisch, als charakteristisch gelten Reizleitungsstörungen, v. a. ein AV-Block wechselnden Grades. Aber auch Extrasystolien, Vorhofflimmern und Schenkelblockbilder kommen vor. Die Prognose ist i.d.R. gut, meist kommt es innerhalb von Tagen bis Wochen zu einem Abklingen der Reizleitungs- und Rhythmusstörungen. Ob es eine chronische Kardiomyopathie bei Borrelieninfektion gibt, ist Gegenstand der Diskussion.

Schwierige Diagnostik der Lyme-Arthritis

Eine typische, aber keineswegs spezifische Spätkomplikation der Borreliose stellt die Lyme-Arthritis dar. Es handelt sich um eine Mon- bis Oligoarthritis mit bevorzugtem Befall der Kniegelenke. Allerdings ist zu bedenken, dass es natürlich zahlreiche Differenzialdiagnosen gibt, die bei einer Monarthritis sonst noch in Betracht kommen. Typisch für die Lyme-Arthritis ist der relativ schmerzlose Verlauf. Allerdings kommen nicht selten monstrosöse Kniegelenksergüsse vor, die gelegentlich zu großen Bakerzysten führen. Der Verlauf ist häufig intermittierend, etwa 10% der Patienten entwickeln eine chronische Arthritis.

Die Diagnose einer Lyme-Arthritis kann oft erst anhand des Verlaufs,

Tabelle 2 Therapie der akuten Neuroborreliose		
Antibiotikum	Dosierung	Dauer
Amoxicillin	3 x 500–1000 mg p.o.	14–30 Tage
Doxycyclin	200–300 mg p.o.	10–30 Tage
Ceftriaxon	1 x 2 g i.v.	14–30 Tage
Cefotaxim	3 x 2 g i.v.	10–30 Tage
Penicillin G	3–4 x 6 Mio. I. E. i.v.	10–30 Tage
Empfehlungsgrad A/B		

nach Ausschluss von Differenzialdiagnosen und dem Nachweis von IgG-Antikörpern gegen Borrelien gestellt werden. Liegen neben der Arthritis pathognomonische extraartikuläre klinische Zeichen einer Lyme-Borreliose vor, wird die Diagnose der Lyme-Arthritis natürlich stark gestützt. Dieses letztgenannte Kriterium besitzt die höchste Spezifität in der Hierarchie der diagnostischen Mittel.

Aufgabe des Arztes: beruhigen statt verängstigen!

Insgesamt hat die Lyme-Borreliose auch nach längerem Verlauf eine sehr gute Prognose. In der frühen Phase führt die Therapie fast immer zur Ausheilung, auch bei späten Manifestationen ist die erste Therapie in ca. 80% erfolgreich. Allerdings klagen zwischen 10 und 30% der Patienten bis neun Monate nach einer erfolgreichen antibiotischen Therapie einer Lyme-Arthri-

tis oder einer Neuroborreliose noch über meist leichte Beschwerden wie etwa Arthralgien, Kopfschmerzen oder Müdigkeit. Diese Symptome sind aber nicht unbedingt Ausdruck einer anhaltenden Infektion, sondern treten im Anschluss an viele andere Infektionskrankheiten auf.

Defektheilungen sind allerdings mög-

lich, z.B. die Acrodermatitis chronica atrophicans. Chronische Verläufe, v. a. die chronische ZNS-Neuroborreliose, kommen jedoch sehr selten vor.

Serologische Befunde häufig falsch interpretiert

Bei der Interpretation eines positiven serologischen Befunds sollte man sich besonders bezüglich der Borrelienserologie ins Gedächtnis rufen, dass der positive und negative prädiktive Wert eines serologischen Tests ganz entscheidend von der Vortest-Wahrscheinlichkeit für die Erkrankung abhängt, d.h. von der Prävalenz der Lyme-Borreliose im getesteten Kollektiv. Je geringer die Prävalenz der Erkrankung, desto kleiner ist auch der positive prädiktive Wert. Daher ist es unbedingt nötig, dass man vor Durchführung einer Borrelienserologie die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Infektion durch die sorgfältige

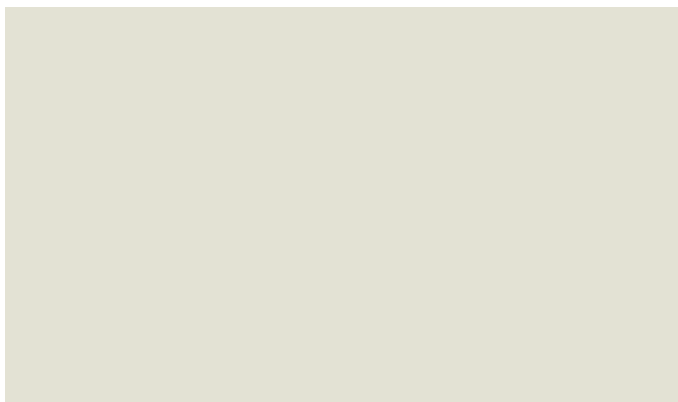


Foto: Arteria photography

Tabelle 3 Therapie der Lyme-Arthritis, Akrodermatitis und chronischen Neuroborreliose		
Antibiotikum	Dosierung	Dauer
Doxycyclin	2 x 100 mg p.o.	14–30 Tage
Amoxicillin	3 x 500–1 000 mg p.o.	14–30 Tage
Ceftriaxon	1 x 2 g i.v.	14–21 (30) Tage
Cefotaxim	3 x 2 g i.v.	14–21 (30)Tage

Untersuchung und Interpretation der klinischen Zeichen erhöht. Ohne Kenntnis der Symptomatik macht die Labordiagnostik wenig Sinn.

Passende Einheitsdiagnose für alle Symptome?

Dieser Umstand wird viel zu wenig berücksichtigt, indem man bei Patienten mit unspezifischer Symptomatik (z.B. Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Leistungsminderung, Schlafstörungen usw.) mittels serologischer Tests nach einer Borreliose fahndet. Oft werden dann ausschließlich IgM-Antikörper gegen *Borrelia burgdorferi* gefunden, die meist falsch positiv sind, da sie bei einer wirklichen Infektion nur in einem kurzen Zeitraum in der Frühphase nachweisbar sind. Diese Antikörperbefunde werden von Ärzten dann gern als Beweis für das Vorliegen einer Borreliose gewertet und dem Patienten werden Hoff-

nungen auf eine Befreiung von seinen Beschwerden, z.B. durch eine antibiotische Therapie gemacht.

In „Spezialpraxen“ liegen bereits im Wartezimmer Fragebögen aus, in denen die Patienten z.B. nach Frösteln oder Schwitzen, Abgeschlagenheit, Müdigkeit, geringe Ausdauer, Schwindel, Desorientiertheit, Benommenheit, Schreibstörungen, Gereiztheit, Gedächtnisstörungen, Vergesslichkeit, Panikattacken, Helligkeitsempfindlichkeit oder Nachtblindheit, Muskelkrämpfen, Gelenkschmerzen großer oder kleiner Gelenke, Kopf-, Hals- und Nackenschmerzen, metallischem Geschmack, Durchfall, Verstopfung, Gewichtszunahme, Gesichtsrötung, Haarausfall, Husten, Asthma, Herzrhythmusstörungen, Taubheitsgefühlen und Lähmungen sowie hormonellen Störungen und einer Vielzahl weiterer Befindensstörungen gefragt werden. Es dürfte wohl keinen Menschen geben, der eine Arztpraxis

aufsucht, der nicht mindestens fünf dieser angebotenen Möglichkeiten positiv beantworten würde.

Lieber Borreliose als Somatisierungsstörung?

So wird die Borreliose zum Sündenbock für alle Übel dieser Welt. Nicht wenige Patienten sind ausgesprochen dankbar, weil sie endlich einen Arzt gefunden haben, der eine Erklärung für die Ursache ihrer Beschwerden anbietet. Zudem eine Erklärung, die sozial akzeptiert und sogar so interessant ist, dass man sie auch auf einer Party seinen Bekannten erzählen kann. Zumindest ist dieses Modell wesentlich attraktiver als die viel häufiger zutreffende Erklärung von Psychiatern, wonach bei dem Patienten eine sog. Somatisierungsstörung vorliegt. Diese Diagnose wird von den meisten Patienten heftig abgelehnt.

PROF. DR. H. S. FÜEßL ■

Kommentar

Borreliose als Büchse der Pandora, Antibiotika als Panazee

Als kritisch denkender Arzt mag man manchmal verzweifeln, doch ist die Borreliose in vielerlei Hinsicht fast so notwendig wie das Böse in der Welt, ohne das es das Gute nicht gäbe. Viele Patienten sind geradezu dankbar, wenn ihnen ein Arzt die Diagnose einer Borreliose bescheinigt, selbst wenn sie nach wissenschaftlichen Kriterien gar nicht vorhanden sein kann. Millionen von Patienten mit Befindensstörungen, die sich mit der Frage quälen, woher ihre Beschwerden kommen, wird ein positives und sozial akzeptiertes Modell angeboten. Die Akquisition der Krankheit erfolgt im Rahmen akzeptierter gesundheitserhaltender Maßnahmen wie Wandern, Aufenthalt im Wald und an der frischen Luft. Zudem hat die Zecke ein archaisches Stigma des Unheimlichen und Heimtückischen und wirkt insbesondere auf rasterelektronischen Aufnahmen als ausgenommen abstoßend. Dem Kranken wird durch die antibiotische Behandlung eine plausible Hoffnung auf Heilung angeboten. Auch für den Arzt birgt das Borreliosekonstrukt manche Vorteile. Es schafft

lang anhaltende Abhängigkeiten eines vordergründig dankbaren Patienten. Die Diagnostik beinhaltet umfangreiche Laboruntersuchungen, die von interessierter Seite durch wissenschaftlich sinnlose Maßnahmen wie z.B. den Lymphozyten-Transformationstest noch erweitert werden. Die vielfältige Symptomatik der Lyme-Borreliose lässt bei nicht erfolgter Besserung durch Antibiotika auch Raum für zahlreiche alternative Therapieansätze wie die Gabe von Vitaminen, Spurenelementen und Nahrungsergänzungsmitteln.

Geschäfte mit der Angst

Diese Gemengelage ließ die Lyme-Borreliose zum Betätigungsfeld von Alternativmedizinern, Lyme-Gurus und obskuren Borreliosezentren werden, die in inniger Verflechtung mit Selbsthilfegruppen ein vordergründig humanitäres, tatsächlich aber kommerziell getriebenes System unterhalten. In dieser Hinsicht steht die Lymeerkrankung in einer Reihe mit der Fibromyalgie, dem chronischen Müdigkeitssyndrom und der multiplen chemischen Sensitivität.

Sie darf aber noch das „Sahnehäubchen“ einer durch Zecken übertragenen Infektionskrankheit für sich reklamieren.

Auf der einen Seite stehen Millionen von Patienten mit medizinisch nicht erklärten Symptomen, die oft verzweifelt nach einer Ursache für ihre Beschwerden suchen. Auf der anderen Seite stehen manchmal nicht gut informierte Ärzte, welche sich in dem durchaus komplexen Gebiet der Infektionsserologie nicht zurechtfinden können oder wollen. Und schließlich gibt es in dem Spiel auch noch die großen Vereinfacher, die für alles eine Erklärung haben und sich allein im Besitz der Wahrheit glauben. Teils aus inbrünstiger bis fast fanatischer Überzeugung, häufig aber auch aus schierem Gewinnstreben nutzen sie die Ängste der Betroffenen, um dauerhafte Abhängigkeit zu schaffen. Ich fürchte, dass auch mit diesem Report die Diskussion um das richtige Vorgehen bei Diagnostik und Therapie der Lyme-Borreliose nicht beendet sein wird.

PROF. DR. H. S. FÜEßL ■