

FOTO: SHUTTERSTOCK - MONTAGE: B. + F. SANDER

- LABOR & DIAGNOSTIK
- FORSCHUNG
- THERAPIE
- GESUNDHEITSPOLITIK
- ARZT + PATIENT
- SHG-ADRESSEN

SCHWERPUNKTTHEMA

## Neuroborreliose

MIT FACHBEITRÄGEN DER DEUTSCHEN BORRELIOSE GESELLSCHAFT E.V.

- Liquordiagnostik
- Teufelskreise durchbrechen

- Fibromyalgie
- Psychische Störungen durch Infekte

- Sehnen und Bänder
- Leitlinien-Skandal

„Menschliche Katastrophe“ titelte die Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung (FAZ) im Mai den Aufschrift von Familienministerin Ursula von der Leyen zum Thema Demenz und speziell Alzheimer. „Jedes Jahr erkranken 250 000 Menschen neu. Auf uns kommt eine menschliche Katastrophe zu, wenn wir das Thema verdrängen.“ Hintergrund: Ihr Vater Ernst Albrecht, ist daran erkrankt. Nun wirbt sie für „neue Netzwerke der Hilfe“, weil „wenn wir das nicht schaffen, dann werden wir dramatisch scheitern, menschlich und ökonomisch.“



Ute Fischer, Wissenschaftsjournalistin, Geschäftsführerin des Borreliose und FSME Bundes Deutschland e.V. und Selbstbetroffene kennt die Abgründe der chronischen Borreliose, aber auch das Gefühl, sie immer und immer wieder zu überwinden.

Vor drei Jahren, just auch im Mai, hörte sich die damalige Sozialministerin von NRW zum Thema Borreliose ganz anders an. Sie stehe der Meldepflicht mit großer Zurückhaltung gegenüber. Man wolle erst mal die Erfahrungen aus anderen Bundesländern abwarten. Therapiestudien könnten vom Forschungsministerium und der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt werden. Das Wichtigste war ihr aber: „weiterhin Sachlichkeit walten zu lassen“. Und dabei ist es auch in NRW geblieben.

## Wider das Verdrängen

Es muss immer erst ein paar mutige Prominente treffen, bis Tabuthemen in den Focus der Presse geraten. Die Olympiasiegerin Ann Kathrin Linsenhoff, die 2007 ihr Reitkarriere an den Nagel hängen musste, gab uns ein aufrichtiges Interview (Borreliose Wissen Nr. 17). Vom Fußballer Bastian Schweinsteiger wurde zwar die Borrelieninfektion in den Medien als Grund für eine vorübergehende Fußball-Pause genannt. Aber weder von ihm selbst noch vom Mannschaftsarzt Müller-Wohlfahrt war zu erfahren, mit welcher wohl sensationellen Therapie er wieder zum Kicken kam.

Ein Appell zum Stillschweigen kam auch vom Deutschen Fußballbund, als wir früh im Jahr auf die FSME-Gefahr während der Europameisterschaft in Österreich und der Schweiz hinwiesen. Zugegeben weniger für die Spieler sondern für die Fans ohne Stadionkarten, die sich dem Genuss beim Public Viewing (im Gras vor Großbildleinwänden) hingeeben haben mögen. Beide Alpenländer weisen eine hohe FSME-Dichte auf. Nicht umsonst sind deren Bewohner zu 80 bis 90 Prozent gegen FSME geimpft. Deutsche zu zwölf Prozent. Doch Oliver Bierhoff ließ ausrichten, man möchte sich an so einer medialen Kampagne nicht beteiligen.

Der Umgang mit Medien in Sachen Borreliose ist nervend. Von März bis Juni absolvieren viele das Zeckenthema als Pflichtthema. Das Grundwissen dieser Journalisten über Borreliose und FSME entspricht in der Regel der Intelligenz einer Schnittbrot. Schicksalshafte Krankheitsverläufe einzelner unprominenter Patienten werden wie Kanonenfutter verheizt, ohne die Hintergründe – das Unwissen der Ärzte und deren Laborgläubigkeit, das Desinteresse der Gesundheitspolitiker, die Knebelungen der Kassenärztlichen Vereinigungen – zu entlarven. Ausnahmen sind nur zu erwarten, wenn es einen leitenden Redakteur selbst trifft, wie letztes Jahr bei BILD. Leider hat er den Verlag gewechselt. Wir haben nie wieder etwas gehört von ihm. Vermutlich sieht er eine Gefahr für seine berufliche Karriere, wenn er sich outet?

Der Umgang mit Medien in Sachen Borreliose ist nervend. Von März bis Juni absolvieren viele das Zeckenthema als Pflichtthema. Das Grundwissen dieser Journalisten über Borreliose und FSME entspricht in der Regel der Intelligenz einer Schnittbrot. Schicksalshafte Krankheitsverläufe einzelner unprominenter Patienten werden wie Kanonenfutter verheizt, ohne die Hintergründe – das Unwissen der Ärzte und deren Laborgläubigkeit, das Desinteresse der Gesundheitspolitiker, die Knebelungen der Kassenärztlichen Vereinigungen – zu entlarven. Ausnahmen sind nur zu erwarten, wenn es einen leitenden Redakteur selbst trifft, wie letztes Jahr bei BILD. Leider hat er den Verlag gewechselt. Wir haben nie wieder etwas gehört von ihm. Vermutlich sieht er eine Gefahr für seine berufliche Karriere, wenn er sich outet?

Frau Ministerin wird sich jetzt für Alzheimer-Patienten einsetzen. Brav. Brav. Wir werden ihr diese Ausgabe Borreliose Wissen zukommen lassen und den Bericht von Dr. Judith Miklossy gelb anstreichen. Die ungarische, in Kanada lebende Ärztin untermauerte ihren bereits vor zwei Jahren dringend geäußerten Verdacht, dass Alzheimer vermutlich eine Ursache von Borrelien sei.

Müssen wir wirklich warten, bis es Angela Merkel erwischt oder Franz Müntefering oder Ulla Schmidt, bis unsere Forderungen an Berlin, an die Landtage und Landesärztekammern nicht länger durch Phrasenbriefe abgewimmelt werden?

Bleiben Sie stark

Ute Fischer

<b>LABOR + DIAGNOSTIK</b>	
■ Nicht alles ist Borreliose	3
■ Was sind eigentlich Lymphozyten?	3
■ Liquoruntersuchung bei Verdacht auf Neuroborreliose	4
■ Liquordiagnostik	5
■ Wanderröte am häufigsten bei B. afzelii?	5
■ Psychische Störungen bei Infektionen	6
■ Desolate Versorgung der Erkrankten	7
■ Demenz verschwand nach Antibiotika	7
■ 2. Liquorsymposium Dresden	8
■ Fibromyalgie oder Borreliose?	9
■ Leitlinie Borreliose unverändert	10
■ Das Aus der „Leid-Linien“	10
<b>SCHWERPUNKTTHEMA</b>	
■ Neuroborreliose	11
■ Definition Lyme-Neuroborreliose	15
■ Borreliose – Neuroborreliose	15
■ Manifest Nr. 1 des BFBD	15
■ Die „so genannte“ Neuroborreliose	16
<b>THERAPIE</b>	
■ Engelskreise durchbrechen Teufelskreise	18
■ Supportive Psychotherapie	20
■ Therapeutische Apherese	22
■ Entgiften mit Zeolithen?	22
■ Grüntee / Placebos / Panikattacken	23
<b>PRÄVENTION</b>	
■ Zeckenentferner / Fußball / Impfstoff	23
■ Prophylaxe-Therapie / Zecken-Tote Anti-Zecken-Mittel / Schnelltests	24
<b>FORSCHUNG</b>	
■ DBG-Frühjahrstagung	25
■ Notizen des Vortrags von Prof. Sievers	27
■ 43. Fortbildungskongress der Ärztekammer Nordwürttemberg	28
■ Nitrosativer Stress?	29
<b>DEUTSCHE BORRELIOSE GESELLSCHAFT</b>	
■ Erkrankung der Sehnen und Bänder	30
<b>ARZT + PATIENT</b>	
■ Die Story von Lyme	32
■ Beschwerden / Boykott / Maßlosigkeit	32
■ KBV tappt im Dunkeln	33
■ Zum Tod von Dr. W. Krickau	33
<b>GESUNDHEITSPOLITIK</b>	
■ 4 Fragen an die Patientenbeauftragte	34
■ Präventionsgesetz / Borreliose spekuliert	34
■ Schönfärbereien der Verwaltungs-BG	35
■ Unfallversicherungen wittern Geschäft	36
<b>BFBD INTERN</b>	
■ Borreliose-Selbsthilfe gescheitert?	37
■ BFBD-Partner in Europa	38
■ Berater und Selbsthilfegruppen	39
■ Wer ist der BFBD?	40
<b>LITERATUR</b>	
■ Buchempfehlungen	41
■ Impressum	42
■ Broschüren und Magazine des BFBD	43
<b>VERMISCHTES</b>	
■ Zu guter Letzt / Terminvorschau	44
■ Mitglied werden	44

# Nicht alles ist Borreliose

## Zunehmende Bedeutung der Co-Infektionen

**I**n sämtlichen Fachkongressen der vergangenen Monate ist auffällig, dass immer mehr die Co-Infektionen beziehungsweise sämtliche von Zecken übertragene oder reaktivierte Erkrankungen von zunehmender Bedeutung für eine sinnvolle Labordiagnostik und nachfolgende Therapie-Entscheidung darstellen.

So berichtete unter anderem Prof. Sievers bei der Jahrestagung des Deutschen Borreliose- und FSME-Bundes, dass in neuen Untersuchungen in der Schweiz Zecken 42 Prozent Rickettsien, aber „nur“ 34 Prozent Borrelien und ein Prozent Ehrlichien/Anaplasmen vorgefunden wurden. Circa 16 Prozent sämtlicher Borreliose-Kranker leiden nach seinen Angaben aufgrund des hohen Verseuchungsgrades der Zecken mit Rickettsien in der Schweiz klinisch zusätzlich an einer Rickettsiose (mit Herzbeutelentzündungen und Muskelbeschwerden).

In Deutschland sind nach Angaben von Dr. Lindauer, Zecken-Labor Weiden, circa sechs Prozent aller Zecken mit Ehrlichien und Babesien verseucht. Auch in den USA rücken die Babesiose und die Anaplasmosis ins Rampenlicht der Diagnostik und Therapie.

Im Borreliose Centrum Augsburg wurde ebenfalls zunehmend bei Borreliose-Patienten eine diagnostische Abklärung der Co-Infektionen vorgenommen. Hier ist zu betonen, dass zahlreiche Symptome der Co-Erreger die gleichen Symptome eines Borreliose-Kranken überlagernd darstellen. Deshalb kann ohne exakte Kenntnis der möglichen Co-Infektionen eines Borreliose-Kranken keine richtige antibiotische Therapie-Entscheidung vom Therapeuten gefällt werden, da nicht alle Co-Erreger auf alle bei Borreliose-Therapien gängige Antibiotika ansprechen.

Wissenswert ist, dass von Seite der LTT-Testhersteller schon Aktivitätstestungen gegen Ehrlichien/Anaplasmen, Chlamydia pneumoniae und Chlamydia trachomatis sowie in Kürze auch gegen Babesien entwickelt wurden und mittels Elispot-LTT gemessen werden können. Tatsächlich haben wir im Borreliose Centrum Augsburg durch diese neuen Elispot-LTT zahlreiche Aktivitäten bei Chla-

von Armin Schwarzbach

mydrien und Anaplasmen finden können. Selbstverständlich muss immer parallel eine Serum-Untersuchung auf die Co-Erreger hin stattfinden. Hier gibt es inzwischen gut standardisierte Antikörper-Untersuchungen auf Chlamydien, Mykoplasmen, Anaplasmen, Bartonellen, Rickettsien, Babesien, Yersinien und andere. Auch hier gilt wie beim Borrelien-LTT: **Die Antikörper können nichts über die Aktivität einer Erkrankung als Einzeluntersuchung aussagen, der Elispot-LTT aber sehr wohl, da er die jeweilige Interferon-Freisetzung gegen den jeweiligen Co-Erreger im Blut dokumentiert.**

Man muss aber auch wissen, dass der Co-Erreger sogar in einigen Fällen der für die Beschwerden verantwortliche Erreger ist und nicht das Vorliegen einer Borrelien-Infektion.

So verursachen zum Beispiel Chlamydien Beschwerdebilder wie Morbus Alzheimer, Multiple Sklerose, Fibromyalgie, chronisches Müdigkeits-Syndrom (CFS), Myokardinfarkte, Schlaganfälle, Gefäßentzündungen und Sehstörungen. Diese können durchaus schon antibiotisch erfolgreich behandelt worden sein, allerdings wurde der Co-Erreger nicht durch das Antibiotikum ebenfalls vernichtet. Hierzu gehört im Therapieverlauf eine exakte anamnestische Dokumentation der Symptome (Symptom-Tagebuch) vor, während und nach einer Borrelien-Infektion. **Denn nicht alles ist Borreliose, wenn Beschwerden nach einer Antibiose zurück bleiben.**

Die Infektiologie wird nicht nur aufgrund des Klimawandels eine deutliche Dominanz in der gesamten Medizin erhalten, und das nicht nur bei den von Zecken übertragenen Erkrankungen.

Weitere Infos zur Thematik unter [www.borreliosezentrum.de](http://www.borreliosezentrum.de) und unter Tel 0821-4554710.



Dr. med. Armin Schwarzbach ist der leitende Laborarzt im Borreliose Centrum Augsburg

## ■ Was sind eigentlich Lymphozyten?

Von Günther Binnewies

**L**ymphozyten gehören zum spezifischen gegenüber dem unspezifischen Abwehrsystem. Das spezifische wird auch erworbene, das unspezifische auch angeborene Immunantwort genannt.

Die spezifisch zelluläre Immunität bringt die T-Lymphozyten und die spezifisch humorale Immunität die B-Lymphozyten hervor. Die Funktion besteht auf der einen Seite (zellulär) unter anderem in der Abwehr von Erregern und der Lyse infizierter Körperzellen auf der anderen Seite (humoral) in der Bildung von Antikörpern, antigenpräsentierenden Zellen und der Aktivierung der T-Zellen. Die Stimulierung der B-Zellen kann durch T-zellabhängige wie -unabhängige Stimulierung erfolgen. Nun wird es langsam kompliziert.

Soweit bis hierhin, um zu zeigen, wie das wunderbare Ineinandergreifen der verschiedensten immunologischen Stoffe eine bis heute noch nicht vollständig begriffene Abwehr aufbaut.

Bei diesem Komplex spielen die Organe Thymus auf der T-Lymphozytenseite und die Lymphknoten und die Milz auf der B-Lymphozytenseite mit. Bevor also hier operative Eingriffe vorgenommen werden, sollte erst einmal die infektiologische Differenzialdiagnostik bemüht werden, unter anderem „notfalls“ eine antibiotische Therapie erfolgen. Das ist allemal billiger und weniger belastend als sich einer Narkose zu unterziehen mit weiterem Prozedere. Allein die Anästhesie ist ein das Immunsystem sehr belastender Eingriff.

Das Studium des Immunsystems ist eine sehr spannende aber auch schwierige Angelegenheit, die leider nicht jedem Mediziner gleichermaßen gefällt. Deshalb ist ein Belächeln des Patienten, wenn er denn mit einigen Begriffen aus diesem Gebiet aufwarten kann, die Regel.

Trotz alledem lohnt sich die Annäherung an dieses komplexe Thema von allen Seiten, wissenschaftlich wie personell.

# Zur Liquoruntersuchung bei Verdacht auf Neuroborreliose

Der Liquor (Hirn- bzw. Rückenmarksflüssigkeit) füllt den Raum zwischen der äusseren und inneren Hirnhaut (Subarachnoidal bzw. Subduralraum) und umspült Gehirn und Rückenmark. Der Liquor wird von den Plexus choroideus der Hirnventrikel sezerniert (ausgeschieden) und im Lumbalsack resorbiert (aufgenommen). Pro Stunde werden ca. 14% des Liquorvolumens neu gebildet und resorbiert. Ein Liquorbefund widerspiegelt damit gut die aktuelle Situation. Für wasserlösliche Moleküle besteht eine Schranke zwischen Blut, Hirn/Rückenmark und Liquor. Die Schrankendichte steigt mit dem Molekulargewicht an. Das Liquoreiweiß besteht deshalb überwiegend aus niedermolekularen Serumproteinen. Immunglobuline (IgG  $\gg$  IgM) sind dagegen im normalen Liquor nur in Spuren vorhanden.

**Schrankenstörungen mit Anstieg der Konzentration des Liquoreiweißes** treten besonders bei entzündlichen Prozessen verschiedener Genese (infektiologisch, autoimmunologisch, degenerativ, tumorbedingt) auf, falls sich diese in der Nachbarschaft des Liquorraumes abspielen. Die Schrankenstörung wird mit einem erhöhten Serum-Liquor-Quotienten für Albumin oder Gesamtprotein quantitativ bestimmt.

**Lymphozyten und Monozyten** können die Blut-Liquor-Schranke auch bei Gesunden aktiv überwinden (Normwert: bis 5 Zellen /  $\mu$ l Liquor). Bei eitrigen Meningitiden werden besonders hohe Zahlen von Granulozyten (trüber Liquor), bei akuten Virusmeningitiden dagegen vermehrt Monozyten und Lymphozyten (Pleozytose) im Liquor gefunden.

Entzündungen des Nervensystems durch Erreger mit relativ geringer Vermehrungsfrequenz wie z.B. Mykobakterien, Treponemen und auch Borrelien bewirken überwiegend eine moderate Pleozytose, besonders dann, wenn die entsprechenden Infektionsherde sich nicht in den Meningen, sondern im Liquor-nahen Gewebe befinden. Bei persistierenden Infektionen mit diesen Erregern sind Schrankenstörungen und Erhöhungen der Zellzahlen nicht mehr obligat zu erwarten, sondern nur dann vorhanden, wenn dem Liquorraum benachbarte Regionen betroffen sind.

Empfehlungen zur situationsgerechten Labordiagnostik der Borreliose siehe Borreliose Wissen Nr. 17

**Immunreaktionen gegen im ZNS befindliche Erreger** entwickeln sich weitgehend unabhängig vom Immunsystem des übrigen Organismus, da das zentrale Nervensystem über keine Lymphgefäße verfügt, die eine Voraussetzung für eine systemische Disseminierung der Immuntantwort sind. Lymphozyten können zwar aus der Blutbahn aktiv in das Nervengewebe bzw. den Liquorraum übertreten und hier eine intrathekale Synthese erregerspezifischer Antikörper entwickeln, sind aber nicht in der Lage, dieses Kompartiment wieder zu verlassen. D.h., die Immunreaktionen im ZNS und im übrigen Organismus sind weitgehend voneinander getrennt ablaufende Prozesse. Daraus ergeben sich auch für die Borreliose einige Konsequenzen, die bei der Bewertung von Liquorbefunden zu beachten sind:

- 1. Bei einer frühen Dissemination der Borrelien ist es möglich, dass im Liquor bereits borrelienspezifische Antikörper nachweisbar sind und im Serum solche Antikörper noch fehlen.
- 2. Bei Vergleich der Westernblotprofile von Serum und Liquor sind nicht selten verschiedene Spektren borrelienspezifischer Antikörper zu finden.
- 3. **Die erregerspezifische Immuntantwort im zentralen Nervensystem hat eine eigene Latenzzeit.** Während der ersten Tage und Wochen nach dem Eintritt der Erreger in das ZNS besteht bereits eine mehr oder weniger deutliche klinisch- neurologische Symptomatik, bis zum Auftreten intrathekal gebildeter borrelienspezifischer Anti-

## von Rüdiger von Baehr

körper können aber noch Wochen vergehen. Besonders während dieser Latenzzeit besteht jedoch die Chance, den Erreger mittels PCR oder Kultur nachzuweisen. Eine andere Möglichkeit zum Füllen dieses diagnostischen Fensters deutet sich nach den Arbeiten von RUPPRECHT und Mitarbeitern (2005) mit dem Nachweis des Zytokins CXCL13 (chemotaktischer Faktor für B-Lymphozyten) im Liquor an.

- 4. Für den Nachweis einer **intrathekalen Antikörperbildung** ist es notwendig, eine zeitgleich entnommene Blutprobe parallel zum Liquor zu untersuchen und einen Blut-Liquorquotienten für borrelienspezifische Antikörper zu bestimmen, da besonders bei einer gleichzeitig bestehenden Schrankenstörung Serumantikörper in den Liquor übertreten können.
- 5. Die intrathekale Antikörperbildung kann auch nach einer erfolgreicher Behandlung der Infektion noch für längere Zeit anhalten. Ähnlich der „**Serone**narbe“ muss auch mit einer „**Liquor**narbe“ besonders dann gerechnet werden, wenn nicht gleichzeitig eine Pleozytose besteht.

## Die Liquoruntersuchung bei Verdacht auf Neuroborreliose umfasst folgende Parameter:

- Makroskopische Beurteilung (trüb oder klar, Färbung)
- Zellzahl
- Zelldifferenzierung nach Anreicherung und Färbung Proteinkonzentration
- Quantitative immunchemische Albuminbestimmung zur Ermittlung des Serum-Liquor-Albumin-Index
- IgM- und IgG- Antikörper gegen Borrelien in Serum und Liquor (Bestimmung des Serum-Liquor-Antikörper-Index)
- Westernblot für IgG-/IgM-Antikörper gegen Borrelien
- ggf. Borrelien-PCR bzw. kultureller Nachweis

**Ein typischer positiver Liquorbefund bei Neuroborreliose** zeigt sich in Veränderungen folgender Parameter:

- Erhöhte Zellzahl
- Zelldifferenzierung: aktivierte Lymphozyten > Monozyten vermehrt (Pleozytose)
- Konzentration des Liquoreiweißes erhöht
- Erhöhter Liquor/Serum-Index für Gesamtprotein bzw. Albumin
- Intrathekale Synthese von Antikörpern gegen Borrelien positiv
- (evtl. positiver Borreliennachweis mittels PCR oder Kultur)

Solche positiven Liquorbefunde sind besonders bei Manifestationen der Borrelieninfektion im Bereich des Nervensystems während der frühen Disseminationsphase (sog. Stadium II) und bei akuten Schüben während der Spätphase (sog. Stadium III) zu finden.

**Die Indikation für eine Liquoruntersuchung besteht deshalb vor allem bei dem klinischen Verdacht auf folgende Erkrankungen:**

- **Meningo-Radikulo-Neuritis (Bannwarth) – obligat –**
- **Meningo-Encephalomyelitis – obligat –**
- **Bei akuten Hirnnervenausfällen (z.B. Facialisparesie) häufig, jedoch nicht obligat**

**Bei einer chronisch-persistierenden Borreliose mit neurologischer Symptomatik** entsprechend einer bestehenden Encephalo- oder Encephalomyelopathie oder/und Mono- bzw. Polyneuropathie **sind die Liquorbefunde oft unauffällig** oder nur diskret von der Norm abweichend.

Es sei nochmals betont, dass pathologische Liquorbefunde nur dann zu erwarten sind, wenn die borrelieninduzierte Entzündung sich im Bereich der Meningen oder/und im liquorbenachbarten Nervengewebe befindet.

**Ein negativer Liquorbefund kann deshalb eine Manifestation der Borreliose im Bereich des Nervensystems nicht ausschließen.**

Dennoch wäre die Schlussfolgerung, auf eine Liquoruntersuchung generell zu verzichten, wenn es sich um eine neurologische Symptomatik im Verlauf der Spätphase einer Borrelieninfektion handelt, deshalb nicht gerechtfertigt. Die Indikation für eine Liquoruntersuchung sollte in jedem Fall sorgfältig erwogen werden.

**Entscheidend für die Diagnostik sind die Anamnese und die differentialdiagnostische Abklärung der bestehenden Symptome und klinischen Befunde.**

Die Liquoruntersuchung ist dafür nur ein labordiagnostischer Baustein.



Prof. Dr. med. Rüdiger von Baehr ist Immunologe in Berlin und Sprecher der Arbeitsgruppe Labordiagnostik der Deutschen Borreliose Gesellschaft e.V.

Prof. von Baehr hat eines der wohl schwierigsten Themen um die Borreliose, den Liquor, hervorragend zum Ausdruck gebracht. Die Vielfalt der Begriffe – ohne die eine „verständliche“ Beschreibung nicht möglich ist – zeigt in aller Kürze die Situation, die sich speziell bei der Borreliose auftritt.

Wo man auch einsteigt, je länger der Zeitraum von der Infektion zum Ausbruch der Erkrankung, bzw. bei Verschleppung der Therapie ist, umso schwieriger gestaltet sich die individuelle Einzeltherapie: Einschätzung des Befindens, der Diagnoseverfahren und deren Bewertung, des Therapieablaufs.

An dieser Stelle sollte die Aussage von Prof. von Baehr noch einmal angeschnitten sein: die Problematik der persistierenden Borreliose mit neurologischer Symptomatik und den damit verbundenen negativen Liquorbefunde ist eine Situation, die uns in der Beratung relativ häufig auffällt. Dies steht im absoluten Widerspruch dessen, was Dr. Fingerle und Prof. Herzer versuchen zu verbreiten (z.B. SWR-Sendung Odyso über Zeckenhysterie, 29.5.2008).

## Liquor-Diagnostik

Kommentar von  
Günther Binnewies

Wir sind keine Wissenschaftler, wir sind auch nicht auf ein Thema fixiert, **wir wollen eigentlich nur gesund werden.** Die Hysterie scheint mir mehr bei den Ärzten zu liegen.

Auch Prof. W. Stille schreibt in seinem Buch „Antibiotika-Therapie“ von der Antibiotika-Hysterie einiger seiner Kollegen bezüglich Umgang mit dieser Medikamentengruppe.

Wir verbreiten keine Borreliose-Angst, sondern klären auf – im wahrsten Sinne des Wortes. **Nur wenn dem Patienten klar wird,** womit er „beschäftigt“ ist und wie er seine Krankheit im weitesten Sinne bewältigen kann, lernt er auch, damit umzugehen.

**Jahre lang im Unklaren belassen zu werden, das ist Krankheit im eigentlichen Sinne!**

Dies steht im absoluten Widerspruch dessen, was Dr. Fingerle und Prof. Herzer versuchen zu verbreiten.

**Derartigen Äußerungen steht der Verdacht nahe, davon abzulenken, dass in 25 Jahren kein Fortschritt erzielt wurde...**

## ■ Wanderröte am häufigsten bei B. afzelii?

In einer italienischen, im Januar 2008 veröffentlichten Studie ging es zwar vordergründig um die Vergleichbarkeit des deutschen Enzygnost-Testes mit dem italienischen LIAISON, welcher die besseren Spezifitätswerte erreichte. Doch unser Internetbeauftragter Dietmar Seifert erkannte einen weiteren Aspekt. „Untersucht wurden nur Patienten mit einem Erythema migrans (EM = Wanderröte). Von den 66 Kulturen aus einer Biopsie wurden bei 62 Patienten (94 Prozent) B. afzelii identifiziert. Dieses bestätigt die Vermutung, dass ein EM im wesentlichen nur bei dem Stamm Borrelia afzelii auftritt, welcher hauptsächlich auch für andere dermatologischen Symptome wie die Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA) verantwortlich gemacht wird, aber mit circa 10 bis 15 Prozent in Deutschland nur am wenigsten vorkommt. **Bei den wesentlich häufiger gefundenen Stämmen wie Borrelia garinii und Borrelia sensu stricto und anderen scheint das EM nur selten aufzutreten, was eine frühzeitige Erkennung der Infektion erschwert und verhindert.** Um dem Fehlglauben vieler Ärzte, dass ein EM fast immer auftreten müsse, entgegen treten zu können, wäre eine zuverlässige Studie nötig, um konkretere Aussagen über die Häufigkeit eines EM zu erlangen.“

# Psychische Störungen bei Infektionen

Als die Redaktion der Zeitschrift mich zu dieser kleinen Übersicht einlud, habe ich zunächst gezögert anzunehmen aus mehreren Gründen:

1. In einem kontroversen Feld kann man als Wissenschaftler seine Meinung schwer äußern, ohne in Fettnäpfchen bei Betroffenen und anderen Forschern zu treten, die eigene Forschung benötigt aber Freiheit des Denkens.
2. Zur Diagnostik und Behandlung der Borreliose gibt es heftige Auseinandersetzungen, Ergebnisse klaffen auseinander und viele Fragen sind einfach nicht beantwortet.
3. Die Wissenschaft muss Erkenntnisse sichern. Betroffene wollen aber nicht warten, bis die letzten Fragen geklärt sind sondern sofort Erleichterung und Hilfe finden. Dieser Konflikt ist nicht ideal lösbar.

## Beziehung zwischen infektiösen Erregern und zentralem Nervensystem

Vielfältige Erreger sind bekannt, welche akute Hirnhaut- und Hirnentzündungen auslösen, d.h. verschiedenste Bakterien, Viren, aber auch Protozoen wie Toxoplasmen und Malaria-Erreger, auch Pilze. Bei den meisten Erregern erkrankt aber nur ein kleiner Teil infizierter Personen, man nennt dies niedrige Pathogenität.

Eine Reihe von Erregern haben eine „Vorliebe“ für das zentrale Nervensystem, Neurotropismus genannt, d.h. einer Mitinfektion des ZNS, z.B. bei Mumps oder Masern Virus.

Auch eine der großen psychiatrischen Krankheiten, die tertiäre Syphilis oder progressive Paralyse, ist ein derartiges Krankheitsbild, was am Ende des 19. Jahrhunderts und Anfang des 20. Jahrhunderts wissenschaftlich geklärt wurde. Ursächlich sind Spirochäten und es gibt Ähnlichkeiten zur Borreliose. Die Erregerätiologie der tertiären Syphilis war über sieben Jahrzehnte umstritten, von der Mehrzahl der Forscher wurde lange die Vermutung einer Verursachung durch Bakterien (damals noch als Virus bezeichnet) abgelehnt. Selbst Vorreiter der Erregerhypothese hielten Erbfaktoren und psychische Faktoren für wichtiger als das Bakterium.

Heute sind ursächliche Zusammenhänge zwischen Infektionen und psychischen Störungen immer noch nicht ausreichend verstanden. Die Borrelioseforschung kann aber aus solchen Beispielen lernen. Bei der tertiären Syphilis wurde der Erreger um 1910/1911 in wenigen Gehirnen erstmals nachgewiesen. Erst die Modellergebnisse der Trypano-

somen-Infektion an Hunden, ein ähnliches Krankheitsbild, führte zur Akzeptanz der Erregerhypothese. Eine erfolgreiche Behandlung wurde parallel vom späteren Nobelpreisträger Professor Julius Wagner von Jauregg entwickelt. Historiker haben dies als die wichtigste medizinische Leistung des 20. Jahrhunderts bezeichnet, trotzdem kam in jüngster Zeit unberechtigte Kritik an diesen Arbeiten auf, wohl weil die entscheidenden biologischen Mechanismen bis heute nicht verstanden sind.

Eine der schwierigen Fragen ist bei erregerbedingten psychischen Störungen die niedrige Pathogenität. Nur ein kleiner Prozentsatz der Infizierten erkrankt in Abhängigkeit von genetischen Faktoren. Ein weiteres Problem sind postinfektiöse Syndrome. **Vorgänge im Immunsystem können direkt auf Nervenzellen wirken und unmittelbar psychische Störungen verursachen.** Das Vorhandensein von psychischen Symptomen ist also nicht zwingend an das weitere Vorhandensein eines Erregers gebunden. Verschiedene Erreger lösen durch Ähnlichkeiten mit körpereigenen Proteinen Autoimmunreaktionen aus (= sog. molekulares Mimicry). Wir haben z.B. bei Depressionen Zusammenhänge mit Infektionen finden können und Einzelfälle erfolgreich behandelt. So heilte eine schwere Depression mit der Vorgeschichte chronisch wiederkehrender Rachenmandelinfektion bei gezielter Antibiose und Tonsillektomie aus (Bechter et al 2007). Andere Therapiemaßnahmen wie Liquorfiltration, sind noch experimenteller Natur.

von Karl Bechter

## Biologisch oder psychogen

Bei psychischen Störungen sollten die Entstehungsmechanismen in zweierlei Hinsicht unterschieden werden, nämlich ob biologische Prozesse ursächlich sind oder ob die Störung in der Psyche des Betroffenen selbst entstanden sein könnte (= psychogen), z.B. als Reaktion.

Unsicherheiten der Wissenschaft und der Medizin erkennt der Patient, er wird verunsichert, bekommt Angst und Panik, wird vielleicht hypochondrisch und dies verschlimmert vorhandene Symptome. Bei Beteiligung des Nervensystems gibt es Symptome, die sehr irritierend sind und mit der Funktionsweise des Nervensystems zusammenhängen. Aus Missempfindungen darf man beispielsweise nicht schließen, dass Bakterien an den „Nerven knabbern“. Aber man weiß, dass Erreger oft im Körper verbleiben und kein Mittel sie völlig vertreiben kann. Insofern kann man die Möglichkeit, dass Symptome direkt durch den Erreger entstehen, auch nicht ausschließen. Übertriebene Angst kann so leicht entstehen, so dass man eine Art Doppelerkrankung erleidet, nämlich biologisch und psychogen.

Die diagnostische Unterscheidung ist selbst für den erfahrenen Arzt nicht einfach und benötigt eine Vertrauensbasis, die auch ärztliche Unsicherheiten akzeptiert, so dass der Patient den Arzt nicht sofort auf sichere Ergebnisse festlegt, sondern mit den Realitäten auch leben lernt: Besser eine realistische Unsicherheit, als eine unrealistische Sicherheit. Dies ist ein weites Feld für die persönliche Arzt-Patient-Beziehung.



Prof. Dr. med. Karl Bechter ist Chefarzt der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie II der Universität Ulm, Bezirkskrankenhaus Günzburg

Hinzu kommt, und das ist sehr wichtig, dass psychologische Mechanismen selbst biologische Wirkungen entfalten, gerade auf das Immun- und das Nervensystem.

Man hat den so genannten Placebo-Effekt lange diffamiert, jetzt wird er zunehmend wieder positiv wahrgenommen. Der Glaube an den Arzt und die Hoffnung auf Heilung sind Faktoren, die ein Krankheitsbild positiv beeinflussen mit nachweisbaren Wirkungen im Nervensystem und im Funktionieren des Immunsystems. Dies ist also eine echte Chance, die zu medikamentösen und anderen Behandlungen hinzukommt.

Ferner besteht bei einer biologischen Auseinandersetzung zwischen Erregern und dem Immunsystem immer auch die

Chance, dass sich eine Änderung ergibt bis hin zur Spontanheilung. Auch Wechselwirkungen mit anderen Infektionskrankheiten kennt man. Diese werden jetzt erst näher erforscht. Vor kurzem konnte man nachweisen, dass eine persistierende Infektion des zentralen Nervensystems mit Herpes simplex Viren, welche ursächlich ist für Reaktivierungen der Herpesinfektion, gleichzeitig dafür sorgt, dass zum Beispiel Pestbakterien keine Chancen haben; das heißt: Eine tödliche Pestinfektion wird völlig harmlos.

*Schlussfolgerung:*

**Geduld und Vertrauen trotz mancher Unsicherheiten sind wichtige Aspekte einer erfolgreichen Behandlung gerade**

**bei psychischen Störungen, die durch Erreger ausgelöst oder verursacht sind.**

**Verschiedenste Erreger kommen für die Entstehung von psychischen Störungen in Frage. Auch gelegentliche Angst, Panik oder gar Ärger von Patienten sind nicht grundsätzlich negative Faktoren, sondern können die Forschung beleben, voranbringen.**

**Die psychischen Störungen bei Lyme Borreliose und anderen Erregern sind noch viel zu wenig erforscht. Die Forschung benötigt also Unterstützung durch Betroffene, um den Einsatz der notwendigen finanziellen Mittel zu erreichen.**

**Der Beitrag von Prof. Bechter zeigt gerade so deutlich, dass ein Paradigmenwechsel in der Psychiatrie stattfinden muss** – den mir auch Ulrich Weigel (Vorstand der KBV) im Jahre 2006 bereits explizit zustimmend bekräftigte.

Unser Manifest Nr. 1 (siehe Seite 15) hatte schon Staub aufgewirbelt. Nun bestätigen sich nach und nach die Problemfelder und Besonderheiten, die bei der Borreliose derzeit in eine desolante Versorgungslage steuern.

**Je mehr an Details über wissenschaftliche Erkenntnisse bekannt werden, umso mehr gerät die Versorgung der Borreliose-Erkrankten unter Druck.** Das ist sicher nicht gewollt bzw. steht nicht in einem direkten Zusammenhang.

Fluchtdiagnosen aus Unwissenheit und damit begleitende Fehl- und Unterversorgung nehmen dramatisch zu. Dies gesundheitspolitisch bekannt zu machen und auf Abhilfe drängend in die Diskussion einzusteigen, ist unsere Aufgabe. Trotz der von Prof. Bechter angekündigten heftigen Auseinandersetzungen kann es nur in unserem Interesse liegen, uns an der Diskussion zu beteiligen. Die Beteiligung von Patientenvertretern ist ja nun auch eine neue Aufgabe. Die Zeit wird aber nicht so schnell für uns arbeiten, **deshalb rufe ich alle Patienten und deren Angehörigen auf, an der Diskussion vor Ort mit dem Arzt, bei Verweigerung auch mit Beschwerden an die Landesärztekammer, die KV'en, die**

**eigene Krankenkasse und die Patientenbeauftragten der Bundesregierung ihren Anteil einzubringen.**

Im Therapiebündnis werden schon Zugeständnisse an den Patienten gemacht. Allerdings geht man immer noch davon aus, dass der Arzt weiß, was er tut – aber oft nicht in Sachen Borreliose. Grundkenntnisse der Ärzte in Infektiologie fehlen, die Fortbildungen in Borreliose werden nur mager besucht. Das Feld der Infektiologie wird noch eine gute Weile bearbeitet werden müssen, bis es Fachärzte gibt und für die Borreliose eindeutige Ansprechadressen verfügbar sein werden.

## Desolante Versorgung

Kommentar von  
Günther Binnewies

**25 Jahre nach Entdecken des Zusammenhangs mit dem Erreger – dank Willy Burgdorfer – sieht die Praxis noch sehr düftig aus.** Dagegen streitet man viel lieber um Kompetenzverteilung, Präzisierung der Fallpauschalen, lobt das „hohe Niveau“ der medizinischen Leistungen, gesteht zwar Fehlanreize im System zu, spricht von intelligentem Rationieren und von Kosten-Nutzen-Bewertung – im Grunde geht das alles an der Borreliose-Problematik vorbei.



Günther Binnewies ist Vorsitzender des Borreliose und FSME Bundes Deutschland e.V.

## ■ Demenz verschwand nach Antibiotika

„Ich habe meine Frau zurück bekommen“, strahlte ein älterer Herr in der Borreliose-Selbsthilfegruppe Darmstadt. Er hatte sich schon damit abgefunden, die Persönlichkeit seiner Frau ins Vergessen begleiten zu müssen. Der Borreliose-Test war ein letzter Versuch nach der Ursachenforschung, ein Glücksfall: Der Elisa in einem Wald-und-Wiesen-Labor war „zufällig“ positiv. Die antibiotische orale Therapie über 25 Tage löste den Schleier, in dem seine Frau döste. Helga Sch., 80: „Es geht mir sehr gut. Es ist alles wieder da im Kopf und ich bin voller Schaffensdrang“.

Auch die Ärztezeitung berichtete in diesem Jahr von einer 78jährigen Frau mit Demenz-Symptomen. Ausgerechnet auf einem Neurologen-Kongress wurde von der verwirrten, vergesslichen Patientin berichtet, die kaum noch in der Lage war, ihren Haushalt zu führen und es nicht schaffte, eine Uhr mit zwölf Ziffern und einer vorgegebenen Uhrzeit (Uhrentest) zu zeichnen. Internistisch und neurologisch war sie völlig unauffällig. Auch die Computer-Tomografie deutete auf eine vaskuläre Demenz hin. Erst eine Liquor-Analyse führte auf die richtige Spur: hohe Konzentrationen von Borrelien-Antikörpern.

Innerhalb von drei Wochen intravenöser Therapie mit Ceftriaxon mit einer Dosis von 2 Gramm pro Tag sei die kognitive Leistung wieder auf normales Niveau gestiegen.

## 2. Liquorsymposium Dresden

am 26. April 2008 · Veranstalter: Medizinisches Labor Dresden/Elsterwerda

Prof. Dr. med. Wolfgang Saueremann,  
Chefarzt der Neurologischen Klinik des  
Städtischen Krankenhauses Dresden-  
Neustadt:

### Die chronische Neuroborreliose – ein Problem ohne Ende

Die bisherige Erfahrung gehe davon aus, dass auch wiederholte Antibiotikagaben unter der Annahme einer chronischen Neuroborreliose zu keiner anhaltenden Besserung führten, wenn eine Reaktivierung im Liquor nachweisbar sei. Zur Überprüfung dieser Aussage habe er stichprobenartig den Liquor von 50 Patienten mit positiven Borreliosewerten im Blut analysiert, die unter dem Verdacht einer Neuroborreliose in seine Klinik eingewiesen waren. Dabei wurden Zellzahlen um 100 bis 200 als akute Neuroborreliose angesehen (5 Patienten/10 Prozent) und mit Cephalosporinen behandelt. Als reaktive chronische Neuroborreliose wurden nur Patienten mit einer leicht erhöhten Zellzahl um 10 anerkannt (2 Patienten/ 4 Prozent), so dass die chronische Neuroborreliose als sehr selten bewertet werde. Die Therapie solle dabei unspezifisch antientzündlich erfolgen. Auch in der Diskussion wurde vom gesamten Gremium entsprechend den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie nur ein entzündlich veränderter Liquor als behandlungsbedürftige Neuroborreliose angesehen.

*Anmerkung der Redaktion: Das Robert Koch-Institut monierte in seinem Epidemiologischen Bulletin Nr. 38/200, dass nur fünf Prozent der gesicherten Neuroborreliosen tatsächlich eine erhöhte Zellzahl aufweisen würden und daher die Kriterien der Falldefinitionen nicht greifen könnten. Siehe Borreliose Wissen Nr. 17.*

Dr. med. Tobias A. Rupprecht,  
Neurologische Klinik LMU München

### Das Chemokin CXCL 13 als Biomarker in der Liquordiagnostik der frühen Neuroborreliose

Bei der frischen Infektion des ZNS mit Borrelien komme es zur entzündlichen Reaktion, die sich mit lymphomonozytärer Zellzahlerhöhung im Liquor mit hohem Anteil an B-Lymphozyten zeige und nach einigen Tagen beginne

eine intrathekale Antikörper-Produktion. Da diese verzögert sein könne und im Serum vorbestehende IgG (IgM)-Erhöhungen die Diagnose einer frischen Neuroborreliose erschweren können, sei die Entdeckung der Erhöhung des Chemokins CXCL 13 allein bei den Spirochäten-Erkrankungen Neuroborreliose und Neuroleues sehr wertvoll. Über die Liquor-Serum-Quotienten dieses Chemokins, der nur bei Borrelien auf eine sicher intrathekale Synthese hinweise, sei unter anderem die Differenzierung der beiden Erkrankungen möglich.

CXCL 13 gehöre zu den wenigen Chemokinen, die B-Lymphozyten anziehen. Die Höhe der CXCL 13-Konzentration korreliere mit der Liquorzellzahl, und sei ein früher Marker bei der akuten Neuroborreliose und auch verwendbar, einen Therapieerfolg nachzuweisen, da sie unter Therapie rasch absinke.

Die untersuchten Fallzahlen seien bisher sehr klein. Zur Ermittlung der Sensitivität und Spezifität laufe derzeit eine Studie, zu der die Zusendung von Liquorproben nach Kontaktaufnahme über Tobias.Rupprecht@med.uni-muenchen.de möglich sei.

*Anm. der Red.: Bis der Test praxisreif ist, können noch Jahre vergehen.*

Dr. med. Annette Spreer, Neurochemisches Labor Uni Göttingen

### Die MRZ-Reaktion in der Diagnostik chronisch-entzündlicher Erkrankungen

Trotz vieler noch bestehender Unklarheiten werde festgestellt, dass es bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen vom Autoimmuntyp so genannte polyspezifische Antikörper-Indices im Liquor gebe. Die Kombination erhöhter Antikörperindices gegen die weit verbreiteten Masern (M)-Röteln(R)- und Varizellen-Zoster (Z)-Viren, die so genannte MRZ-Reaktion sei – ebenso wie der Nachweis oligoklonaler IgGs – nicht, wie vielfach behauptet, spezifisch für die Multiple Sklerose. Die Reaktion (Positiv wenn zwei Komponenten nachweisbar sind) spreche für einen chronisch-entzündlichen ZNS-Prozess vom Autoimmuntyp und sage nichts darüber aus, wie akut der Prozess sei.

Notiert von Dr. med. Dorothea Hillscher,  
Mitglied der Arbeitsgruppe Borreliose  
der Sächsischen Landesärztekammer

PD Dr. med. habil Florian Then Bergh,  
Uni Leipzig

### Der Liquor – ein unverzichtbarer Bestandteil in der Diagnostik von Polyneuropathien?

Auf Borreliose wurde nicht eingegangen.

Drs. rer.nat Th. und K. Zimmermann,  
Medizinisches Labor Dresden/Elsterwerda  
**Liquordiagnostik bei Neuroborreliose mittels Luminex-Technologie – eine vielversprechende Methode**

Die Autoren arbeiten mit dem Medizinischen Labor Bremen zusammen an der Erprobung der notwendigen labor-technischen Einzelheiten, deren Methode in Borreliose Wissen Nr. 17 (Seiten 14–16) sehr ausführlich erklärt ist. Insgesamt sei festgestellt worden, dass sich die neue Technologie sehr gut zur Liquordiagnostik der Neuroborreliose eigne und mehrere große Vorteile bringe, zum Beispiel die Ermittlung von Einzelantigen-Antikörper-Indices zur Feststellung einer intrathekalen borrelienspezifischen Antikörper-Synthese, verwendbar als Such- und Bestätigungstest, bei geringen Probemengen, für raschere Bearbeitung, für große Bandbreite und sensitivere Aussagen. Die Luminex-Tests zeigten eine sehr gute Übereinstimmung mit den ELISA-Testergebnissen und stellten eine echte Verbesserung dar.

### Aufklärung schützt vor Borreliose.

Spenden für den Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V. sind steuerabzugsfähig.  
Spendenkonto:  
Hamburger Sparkasse  
BLZ 200 505 50  
Konto-Nr.  
1275 123345



# Fibromyalgie oder Borreliose – oder beides?

## Versuch einer kurzen Standortbestimmung

von Tom Laser

**Das Fibromyalgie-Syndrom** ist, wie die Bezeichnung bereits zum Ausdruck bringt, ein „Symptomenkomplex“ mit sehr unterschiedlichen psychischen und körperlichen Auswirkungen.

Die seit 1990 von der ACR (American College of Rheumatology) definierten Funktionsstörungen sind mit kleinen Korrekturen auch heute noch gültig und Bestandteil der diagnostischen Bewertung. Vielfache, zum Teil kontrovers geführte Diskussionen unter psychiatrischen und rheumatologischen Kennern der Fibromyalgie führten übereinstimmend insofern zu einem Konsens, als alle Experten sich einig sind, dass eine chronische Stressursache in Verbindung mit einer vermehrten Stressvulnerabilität (Empfindlichkeit) vorliegen muss, um das Krankheitsgeschehen in Gang zu setzen (Hausotter, Laser).

Sehr komplexe und erst in den letzten Jahren durch neueste Forschungsergebnisse belegte Untersuchungen (Neeck, Pongratz, Mense) haben gezeigt, dass das Fibromyalgiesyndrom als „Stress-Folge-Krankheit“ verstanden werden kann. Es kann als gesichert angesehen werden, dass die Betroffenen sowohl psychische (z.B. reaktiv depressive Zustände) als auch somatische Folgen (Veränderungen im Muskuloskelettsystem) davontragen. Ob und inwieweit beson-

dere praedisponierende Faktoren (etwa besondere Persönlichkeitsmerkmale) zur Entstehung der Fibromyalgie beitragen, ist wahrscheinlich, allerdings fehlen hierzu noch verbindliche wissenschaftlich belegte Untersuchungen.

**Die Borreliose** ist eine durch Zeckenstich entstandene Spirochäteninfektion, die jeden Menschen jeden Alters befallen kann. Praedisponierende Faktoren spielen hierbei keine Rolle. Durch rechtzeitig erkannte und vor allem rechtzeitig eingesetzte Therapie mit Antibiotika kann in aller Regel die Infektion ausgeheilt werden. Leider wird durch Übersehen der Infektion mit ihren anfänglich für viele Betroffene unklaren Beschwerden kostbare Zeit verloren, wodurch sich die Infektion im gesamten Organismus ausbreiten kann (Multi-Organerkrankung). Später eingesetzte Antibiotika-Behandlungen werden dann oft nicht konsequent durchgeführt. Die Folgen sind dann chronische Verläufe mit bunten Beschwerdebildern, die einer Fibromyalgie oft sehr ähnlich sind.

Die durch den Multiorganbefall herbeigeführten Krankheitszeichen sind verständlicherweise für den Betroffenen enorme Stressoren, die ihrerseits in etlichen Fällen als Auslösemechanismus für eine Fibromyalgie fungieren. Dies erklärt,

warum eine Borreliose als Primärerkrankung eine sekundäre Fibromyalgie hervorrufen kann. Auch eine durch konsequent durchgeführte Antibiose ausgeheilte Borreliose kann eine Fibromyalgie triggern (auslösen).

Die Differenzierung zwischen Borreliose und Fibromyalgie ist trotz der sehr unterschiedlichen Entstehungsursachen oft ausgesprochen schwierig und sollte immer durch versierte Kenner beider Krankheitsbilder erfolgen.

**Eine ausschließlich neurologische oder orthopädische oder labormäßige Abklärung ist unzureichend. Immer ist eine multidisziplinäre Untersuchung mit intensiver klinischer (also körperlicher) Abklärung notwendig, um verbindliche Aussagen treffen zu können: man kann die Fibromyalgie oder Borreliose nicht begreifen, wenn man die Erkrankten nicht „begreift“!**



Dr. med. Tom Laser, Bad Griesbach, 1st Facharzt für Orthopädie, Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin, Chirotherapie und Sozialmedizin.

## ■ Was ist das VlsE?

Dieses noch gar nicht so lange bekannte Oberflächenprotein von Borrelia burgdorferi ist eine Art Tarnkappe in der Überlebensstrategie der Borrelien.

Seine Wandlungsfähigkeit, mit dem es das Immunsystem narrt, gleicht einem Bösewicht, der sich ständig das Haar umfärbt und ein andersfarbiges T-Shirt anzieht um äußerlich nicht erkannt zu werden. **VlsE ist heute aber ein wichtiger Frühmarker in der IgM- und IgG-Serologie. Er bestätigt die Diagnose Borreliose zu über 85 Prozent.** VlsE = Variable major protein-like sequence Expressed

## ■ Medizinersprache

Es kommt den Patienten zu Gute, dass in dieser Zeitschrift auch Mediziner schreiben und sie deshalb auch von Mediziner gelesen wird. Deshalb ist die Eindeutschung medizinischer Fachausdrücke nicht in jedem Fall erstrebenswert. Unser Glossar auf Seite 17 übersetzt die für Laien schwer ergründbaren Fachausdrücke. Engagierte Patienten sollten sich aber auch für andere gesundheitliche Belange ein medizinisches Wörterbuch zulegen, zum Beispiel das Springer-Lexikon Medizin (29,95 €) oder den Psychrembel (39,95 €).



**BORRELIOSE**  
UND **FSME BUND**  
**DEUTSCHLAND**   
PATIENTENORGANISATION BUNDESVERBAND

## ■ Beratung

durch täglich wechselnde Berater. Diese Beratung ersetzt keinen Arztbesuch, sondern dient dem Erfahrungsaustausch von Patient zu Patient

- Montag bis Donnerstag 10.00 bis 12.30 Uhr
- Montag und Freitag 18.00 bis 20.00 Uhr
- Samstag 16.00 bis 18.00 Uhr

Tel. 01805 006935 (0,14 € pro Minute aus dem deutschen Festnetz) Statt vieler unterschiedlicher Berater-Telefonnummern kann diese Servicenummer von Berater zu Berater weitergeschaltet werden. An den Gebühren verdienen wir nichts.

# Leitlinie Neuroborreliose unverändert

Wir berichteten über Details in Borreliose Wissen Nr. 17, dass die ursprünglich mit Entwicklungsstufe 2 klassifizierte Leitlinie auf 1 degradiert wurde, was dem Wissen „einiger Experten“ entspricht aber keinem „Stand der Medizin“.

Im Juni 2008 beharrte Prof. Hans-Walter Pfister, leitender Oberarzt der Neurologischen Klinik, Universität München, auf dieser Leitlinie im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Sie basiere auf „langjähriger klinisch-neurologischer Erfahrung mit Patienten, die eine positive Lyme-Serologie und neurologische Symptome aufgewiesen hatten“, ferner auf der „wissenschaftlichen Literatur und darüber hinaus auf der eigenen Erfahrung und den wissenschaftlichen Daten zu vielen anderen neurologischen Infektionskrankheiten, unter anderem der Neurosyphilis, die gewisse Parallelen zur Neuroborreliose aufweise.“ Dementsprechend sei die Liquordiagnostik für die Wahrscheinlichkeit einer Neuroborreliose (möglich, wahrscheinlich, gesichert) von entscheidender Bedeutung. Auch die in diesem Herbst angekündigte 4. Auflage der Leitlinie ergebe keine Änderungen im Konzept der Wahrscheinlichkeit einer Neuroborreliose

Auszug aus der Leitlinie

## Diagnostische Kriterien der Neuroborreliose

### Mögliche Neuroborreliose

- Typisches klinisches Bild (Hirnnervenausfälle, Meningitis/Meningoradikulitis, fokale neurologische Ausfälle)
- Borrelienspezifische IgG- und /oder IgM-Antikörper im Serum
- Liquorbefund nicht vorliegend/ Liquorpunktion nicht durchgeführt

### Wahrscheinliche Neuroborreliose

Wie „mögliche Neuroborreliose“, jedoch zusätzlich

- positiver Liquorbefund mit lymphozytärer Pleozytose, Blut-/Liquorschrankenstörung mit oder ohne intrathekale Immunglobulinsynthese und
- Ausschluss anderer Ursachen für die vorliegende Symptomatik

### Gesicherte Neuroborreliose

Wie „wahrscheinliche Neuroborreliose“, jedoch zusätzlich

- intrathekale Synthese borrelienspezifischer Antikörper (IgG und/oder IgM) im Liquor
- oder positiver kultureller- oder Nukleinsäurenachweis (PCR) im Liquor
- Ausschluss anderer Ursachen für die vorliegende Symptomatik.

Hinweis der Redaktion: Von dieser Leitlinie teils oder gänzlich abweichende diagnostische Argumente finden Sie in den Magazinen Borreliose Wissen Nr. 16 und 17.

Quellen: PD Dr. Walter Berghoff, Robert-Koch-Institut und andere.

Prof. Rauer, Universität Freiburg, federführend bei obiger Leitlinie, und auch Mitautor Prof. Kaiser, Pforzheim, sagten aus Zeitgründen ab, zum Thema Neuroborreliose hier ausführlich Stellung beziehen zu wollen.

Kommentar Günther Binnewies:

Die Frage der Ethik einer Liquoruntersuchung, insbesondere bei Kindern, unter den unsicheren Umständen („Ein negatives Ergebnis schließt eine Borreliose nicht aus!“), ist höchst zweifelhaft.

## Licht am Horizont



Am 1. Mai 2008 informierte der Justizminister Richard Blumenthal, US-Bundesstaat Connecticut, die Presse, dass er bei der Gesellschaft IDSA (Infectious disease society of America), ein fehlerhaftes Vorgehen bei der Erstellung der Leitlinien zur Lyme-Borreliose festgestellt habe. Die deutschen Borreliose-Leitlinien entspringen im Wesentlichen den Meinungen dieser amerikanischen Ärzte, die nun als korrupt entlarvt wurden. Der Generalstaatsanwalt wirft ihnen Kapitalinteressen und Verflechtungen mit Pharma- und Testherstellern vor sowie mit Versicherungen, in dem sie eine **Chronische Borreliose hartnäckig verneinten**, anders denkende Wissen-

schaftler blockierten und zum Austritt mobbten sowie Wissenschaftliche Unterlagen unterschlugen.

Wie auch in Deutschland werden diese Leitlinien herbeigezogen, um die Deckung von Langzeitbehandlungen mit Antibiotika und andere Behandlungen einzuschränken und die Entscheidungen der Ärzte über Art und Umfang einer Behandlung in erheblichem Maße zu gängeln. Kassenärztliche Vereinigungen und Krankenkassen bedrohen Ärzte unter Bezug auf diese Leitlinien mit Regressforderungen und verhindern damit adäquate Diagnostik und Behandlung. Auch Versicherungsgesellschaften, Berufsge nossenschaften und der Medizinische Dienst benützen diese Leitlinien als Mittel zum Zweck, um Ansprüche Versicherter abzuwehren.

Zur Überprüfung dieser Leitlinien soll die IDSA eine Überprüfungs-kommission von acht bis 12 Mitgliedern einrich-

## Das Aus der „Leid“-Linien

ten, von denen keines der Kommission von 2006 angehörte. Die IDSA muss einen offenen Bewerbungsprozess durchführen und alle Bewerber berücksichtigen. Ein Ombudsmann vom Justizministerium wird sicherstellen, dass die Kommission und ihr Vorsitzender frei von Interessenskonflikten sind. Dazu wird in einer Live-Fernsehübertragung die offene wissenschaftliche Anhörung dokumentiert. Mindestens 75 Prozent der Kommissionsmitglieder müssen jede einzelne Empfehlung befürworten, sonst wird diese revidiert.

Wir danken der **Liga für Zeckenranke Schweiz** für die Übersetzung verschiedener Pressemitteilungen von IDSA, ILADS und dem Justizministerium. Der vollständige Wortlaut, auch die englischen Ursprungstexte findet man als Download unter [www.zeckenliga.ch](http://www.zeckenliga.ch) in der Rubrik Aktuell

# Neuroborreliose

Die **Borreliose** ist eine durch Zecken übertragene spirochätale Multi-System-Erkrankung, die alle Organe unseres Körpers erfassen kann. Das Spektrum der Symptome ist außerordentlich variabel und die Betroffenheit der einzelnen Organe individuell sehr unterschiedlich. Der große Anteil verschiedenster neurologischer Symptome verlockt zur Bildung des Begriffes Neuroborreliose. Doch Neuroborreliose wird unterschiedlich definiert.

Wahlweise wird als entscheidendes Kriterium bereits das Auftreten neuropsychologischer Störungen, Lähmungen von Hirnnerven oder einer Extremität, Auftreten einer Polyneuropathie etc. ohne Nachweis entzündlicher Liquorveränderungen verwendet. Die Tatsache, dass z.B. periphere Nervenlähmungen auftreten, kann allein noch kein Anlass sein das Stadium der Erkrankung als Neuroborreliose einzustufen. Eine Polyneuropathie macht auch aus einem Diabetes mellitus noch lange keinen Neurodiabetes.

Inwieweit Nervenlähmungen bakteriell-entzündlich, bakteriell-toxisch oder metabolisch bedingt sind, bedarf einer sorgfältigen Klärung. Gerade in Sachen Borrelien-Neurotoxine scheiden sich die Geister. Nach wie vor können Toxine laborchemisch nicht bestimmt werden. Und so beschränkt man sich bei der Stadieneinteilung auf eine unspezifische klinische Symptomatik und den Liquorbefund. Die Borreliose ist schwerpunktmäßig eine neurologische Erkrankung und mit neurologischen, neurologisch-experimentellen Mitteln sollte eine bessere und zuverlässigere Einordnung möglich sein. Im weiteren Verlauf soll daher versucht werden darzustellen, dass unter anderem mittels EEG ein wertvoller Beitrag zur Differenzierung zwischen Entzündung und Intoxikation des Nervensystems erbracht werden kann.

Die **Neuroborreliose** ist eine spezifische entzündliche Organmanifestation einer systemischen Infektionskrankheit. Der Begriff Neuroborreliose bezieht sich auf die Stadien der Borreliose, in denen das Nervensystem von dem Entzündungsprozess erfasst wird. Ein entzündlich veränderter Liquor ist demnach unerlässlich. Es handelt sich um die aggressive Verlaufsform der Borreliose. Klinisch tritt dabei die neurologisch-psychiatrische Symptomatik ganz in den Vordergrund. Nicht immer ist die Erkrankung in einem definierten Stadium sicher zuzuordnen. Es gibt Erkrankungsformen, die nicht dem klassischen Ablauf entsprechen und es gibt fließende Übergänge zwischen den verschiedenen Stadien.

Das bekannteste Frühsymptom der Borreliose ist das Erythema migrans (EM), das Tage bis Wochen nach dem Zeckenstich erscheinen kann. Das EM ist ein scharf umrandetes, ein- bis zwei Handteller-großes gerötetes Hautareal im Bereich der Stichstelle. Im Allgemeinen verspürt der Patient eine Grippe-ähnliche Symptomatik mit Fieber, Müdigkeit, Unwohlsein, multiple Muskel- und Gelenkschmerzen. Die Symptome können mild sei, sodass sie auch nicht besonders auffallen. Nach wenigen Wochen klingen sie zumeist spontan ab.

von Werner Grossmann

**Sekundär- oder chronisches Stadium:** Unbemerkt und unbehandelt geht die Borreliose in das chronische Erkrankungsstadium über. In diesem Stadium kann die Borreliose grundsätzlich zwei verschiedene Formen annehmen:

**Die akute Meningo-Radikulitis nach Bannwart oder Früh-Form der Neuroborreliose:** Einige Wochen oder Monate nach der Infektion setzt das Bannwart Syndrom akut mit schneller Verschlechterungstendenz ein. Es verläuft in Form einer Hirnhaut- und Nervenwurzelentzündung, wobei periphere Nerven wie auch Hirnnerven einzeln und in Kombination betroffen sein können. In Abhängigkeit von der Lokalisation und dem Schwerpunkt der neurologischen Ausfälle unterscheidet man einen kranialen, kraniocaudalen und Extremitäten-Typ.

**Die klinischen Hauptzeichen** sind radikuläre Schmerzen, das heißt zumeist auf wenige Wirbelsäulensegmente beschränkte, ischialgieforme (Hexenschuss-artig) ausstrahlende Schmerzen, die leicht als Bandscheiben-bedingte Ischialgie missgedeutet werden können. Die Schmerzen weisen charakteristischer Weise ein nächtliches Schmerz-Maximum auf und sind unabhängig von jeder mechanischen Belastung der Wirbelsäule. Gehen und jegliche Bewegung untertags ist vielmehr angenehm. Kopf-, Nacken- und Schulterschmerzen sind regelmäßige Begleiterscheinungen. Weitere häufige Symptome sind Hirnnervenausfälle, wie Lähmung des Gesichtsnerven (7. Hirnnerv), und der Nerven der Augenmotorik (3., 4. und 6. Hirnnerv). Grundsätzlich können alle Hirnnerven davon betroffen sein mit Ausnahme der Riechnerven. Auch die Lähmung eines Armes oder Beines ist bekannt, verursacht durch eine diffuse Perfusionsminderung infolge Viskositäerhöhung des Blutes, wovon kleine wie auch große Gefäße betroffen sein können. Klinisch bedeutsam ist die Antriebschwäche, Müdigkeit, Konzentrations- und Gedächtnisschwäche.

**Der Liquor** zeigt eine lympho-plasmazelluläre Pleocytose von 500-1000/3 Zellen, eine Vermehrung des Gesamt-Eiweiß und im Idealfall Borrelien-spezifische Antikörper. In der Praxis gelingt der Nachweis der Antikörper auch nach mehrwöchigem Intervall zur frischen Infektion nur in etwa 30 Prozent der Fälle. Im Serum ist die Chance des Antikörper-Nachweises etwa vier bis sechs Wochen nach der frischen Infektion erheblich höher. EIA-Tests sind im positiven Fall sehr aussagekräftig, im negativen Fall bleibt die Unsicherheit ob der mangelhaften Sensitivität, der unzureichenden Standardisierung der Laboranalyse hinsichtlich der technischen Verfahren und verwendeten Reagenzien. Ergänzend sollte eine Polymeraseketten-Reaktion (PCR) angestrebt werden. Selbst der immer wieder empfohlene kulturelle Nachweis aus dem Liquor vermittelt nur sehr selten ein Erfolgserlebnis.

**Es bleibt dabei: Bei der Diagnostik der Borreliose spielen die Anamnese und der klinische Befund die wesentliche Rolle. Und nach einem Erythema migrans wird eine akute Meningoradikulitis auch bei inkompletten Antikörper-Nachweis als Bannwart Syndrom einzustufen sein.**

**Das Hirnstrombild** zeigt initial keinerlei Veränderungen. Ein weitgehend blütenreines alpha-EEG, gut moduliert, mit adäquater Power und promptem on-off-Effekt ist insbesondere bei früher Registrierung regelmäßig anzutreffen (Abb. 1a und b).

Etwas anderes ist bei einer Meningo-Polyradikulitis zunächst auch nicht zu erwarten. Im weiteren Verlauf können jedoch, parallel zum Auftreten kognitiver Defekte leichte Unregel-

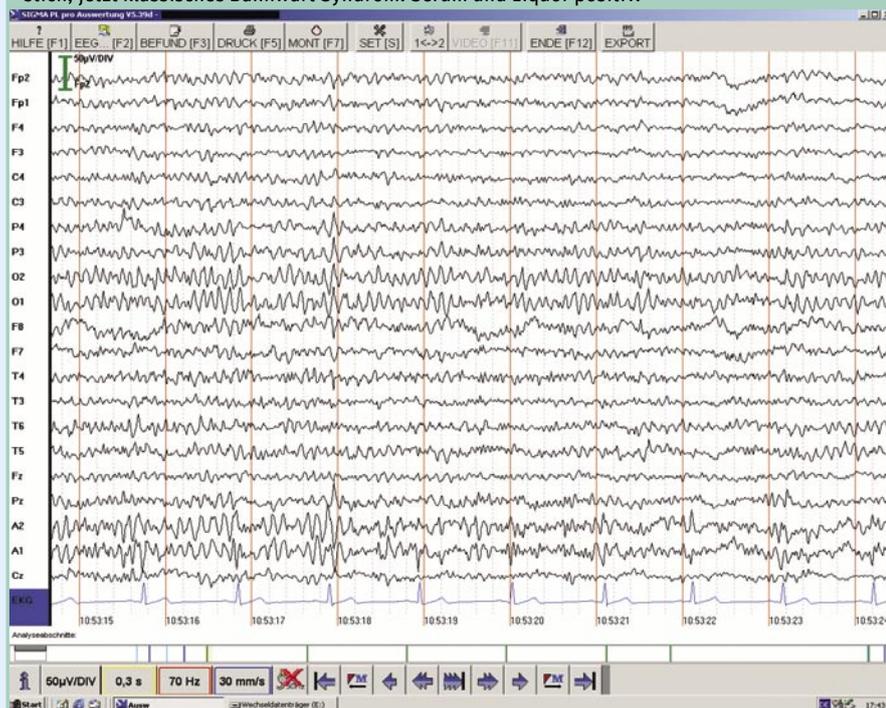
mäßigkeiten und eine Leistungsminderung der Grundaktivität registriert werden. Ihre Ursache ist nicht abschließend geklärt. Möglicherweise werden sie durch Viskositätssteigerung des Blutes wie auch entzündliche Gefäßveränderungen ausgelöst, die auch für kleinere, wie auch schwerere Schlaganfälle verantwortlich gemacht werden, die in Analogie zur Syphilis vornehmlich in der hinteren Schädelgrube lokalisiert sind.

**Therapeutisch stellt das Bannwart Syndrom** in aller Regel kein allzu schwieriges Problem dar. Wichtig ist der Einsatz liquorgängiger Antibiotika, d.h. eines Cephalosporins der dritten Generation, eines Tetracyclins oder Gyrasehemmers. Entscheidend ist eine ausreichend hohe Dosierung und eine in Abhängigkeit von den Laborergebnissen ausreichend lange Antibiose. Für ein standardisiertes Behandlungsschema gibt es keine gesicherten Forschungsergebnisse.

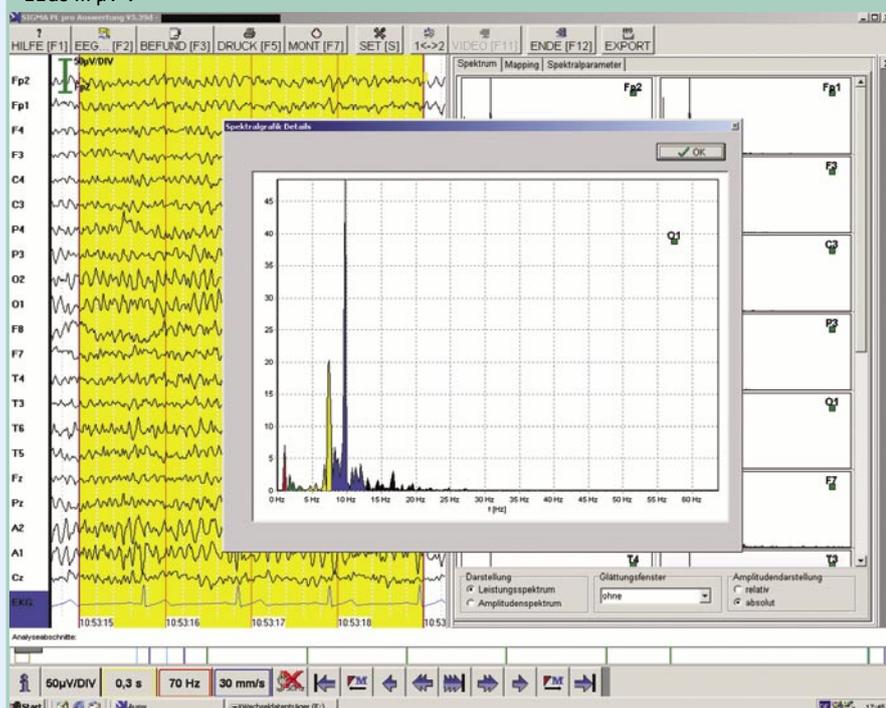
Mit und ohne Bannwart Syndrom entwickelt sich bei unzureichender Behandlung in der Initialphase eine **chronisch persistierende Borreliose**. Monate bis Jahre später kommt es zu einem schleichend einsetzenden, langsam an Intensität zunehmenden Beschwerdekomples, der sich in der Mehrzahl der Fälle vornehmlich zusammensetzt einerseits aus einer allgemeinen Antriebsschwäche, ständigen Müdigkeit, Stimmungs labilität, Konzentrations- und Gedächtnisstörung und andererseits aus einem intensiven, multilokulären Schmerzsyndrom. Hinzu gesellt sich schrittweise ein buntes Bild weiterer neurologischer, internistischer, endokriner, dermatologischer und anderer Symptome, die eine umfassende und sorgfältige Bestandsaufnahme und Differenzialdiagnose erforderlich machen. Im Gegensatz zur Früh- und Spätform der Neuroborreliose fehlen im Liquor Entzündungszeichen und im Serum wiederholt Borrelien-IgM-AK, es finden sich häufig wegen downregulierter zellulärer Immunität mit verminderten CD57 + /NK-Zellen konsekutiv normale Borrelien LLTs im Blut. Der klinische Befund mit sensibler Polyneuropathie, der VCS-Befund und ein außerordentlich unregelmäßiges, verlangsames, extrem niedergespanntes und nicht moduliertes EEG mit negativem on-off-Effekt helfen weiter (Abb. 2a und b).

Mit diesen EEG-Veränderungen trennt sich die chronisch persistierende Borreliose von beiden Formen der Neuroborreliose scharf ab. EEG-Veränderungen in beobachteter Form und Ausmaß sind der EEG-Fibel von S. Zschoke folgend Ausdruck einer schweren Depression der Hirnrindenaktivität wie sie unter anderem auch bei ausgeprägtem Hirnödeme, Bulbärhirnsyndrom, Hirnstammencephalitis, schweren Schädelhirntrauma, Schlafmittelintoxikation in der

**Abb 1a.** Frühform der Neuroborreliose. EEG eines 47-jährigen Mannes 6 Wochen nach Zeckenstich, jetzt klassisches Bannwart Syndrom. Serum und Liquor positiv.



**Abb 1b.** Frequenzanalyse des EEGs. x-Achse: Frequenz des EEGs in Herz, y-Achse: Leistung des EEGs in  $\mu\text{V}^2$ .



Aufwachphase etc. zu finden sind und stehen im krassen Gegensatz zum aktuellen neuropsychologischen Zustandsbild des Patienten. Es ist reizvoll anzunehmen, dass es sich dabei um einen spezifischen Effekt des von Donta und Cartwright nachgewiesenen BtoX 1 handelt und welches nach Hartmann und Müller-Marienburg auch verantwortlich ist für die Sehstörungen, die mittels VCS-Test objektiviert werden können.

Die extreme Variabilität der klinischen Symptomatik, die Probleme bei der laborchemischen Analyse, die bis heute fehlende Nachweisbarkeit des Neurotoxins in vivo und schließlich die außerordentliche Chronizität der Erkrankung machen diese Gruppe unzweifelhaft zur größten Behandlungsgruppe unter allen Borreliose-Patienten.

Ganz in Analogie zur Syphilis – schließlich gehören Borrelien und *Treponema pallida* gemeinsam zu den Spirochaeten – entwickelt sich viele Jahre bis Jahrzehnte später bei einer unbekanntem und nicht abschätzbaren Zahl der Patienten und bei ausreichender Aggressivität der Erreger eine **chronische Hirnentzündung – die Spätform der Neuroborreliose** – mit dramatischen Folgen. Der Beginn ist schleichend, ein bestimmter Zeitpunkt nicht festzumachen. Nach Jahre langem Kampf gegen das Immunsystem und die Bluthirnschranke ist es den Borrelien gelungen in das Gehirn einzudringen. Jetzt dominieren in der klinischen Symptomatik von Anfang an das neuropsychologische Defizit und eine motorische Symptomatik. Die Patienten erleiden eine deutliche Zunahme der Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, der Antriebslosigkeit, eine zunehmende soziale Desintegration und Minderung der Fähigkeit, mit den Aufgaben des täglichen Lebens fertig zu werden.

Zur Polyneuropathie-bedingten Gangunsicherheit gesellen sich eine zentral ausgelöste Ataxie und spastische Paraparese, die gemeinsam verantwortlich relativ früh zur Immobilisation des Patienten führen. Im weiteren Verlauf kommt es zur Desorientierung hinsichtlich der Zeit, des Raumes und der eigenen Persönlichkeit, Inkontinenz, Vigilanzstörungen, Schlaf-Wachrhythmus-Störungen, Wahrnehmungsstörungen, Panik-Attacken, schweren Depression, Halluzinationen, progressiven Demenz, etc.

**In diesem Stadium ist das klinische Bild von einer fortgeschrittenen Alzheimererkrankung nicht zu differenzieren.**

Es ist von außerordentlicher Bedeutung, dass AB MacDonald und JM Miranda erstmals 1987 Spirochaeten im Gehirn verstorbener **Alzheimer Patienten** nachgewiesen haben.

J Miklossy hat 1993 die Genfrequenz dieser Spirochaeten analysiert und als *Borrelia burgdorferi sensu strictu* identifiziert. Zwischenzeitlich gibt es eine Vielzahl von Untersuchungen, die beweisen, dass Borrelien kräftige Induktoren von Entzündungszytokinen sind, die eine Reihe von Prozessen anstoßen, die bei der Borreliose wie auch bei der Entwicklung der Alzheimerischen Erkrankung von höchster Relevanz sind.

Eben diese Arbeiten waren Anlass für den Autor, bereits wiederholt und erfolgreich die Diagnose Alzheimerische Erkrankung in Frage zu stellen, um schließlich eine Neuroborreliose zu verifizieren.

Abb 2a. Chronisch persistierende Borreliose. EEG eines 52-jährigen Mannes, Grundaktivität und fehlender on-off-Effekt, seit 4 Jahren progredientes multilokuläres Schmerz-Syndrom, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, wiederholt Aussetzern, Depression.

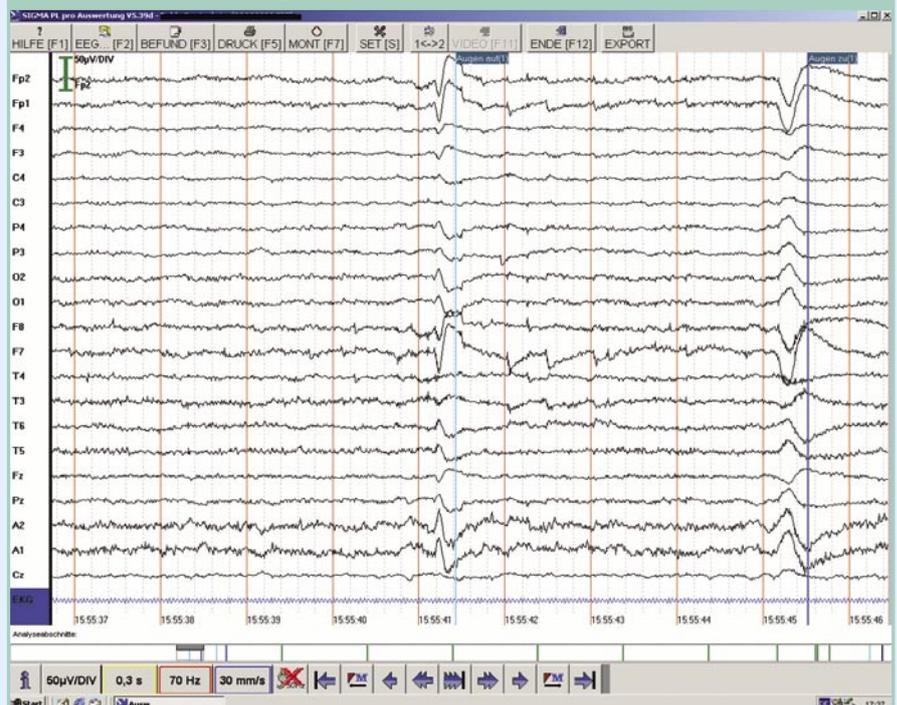
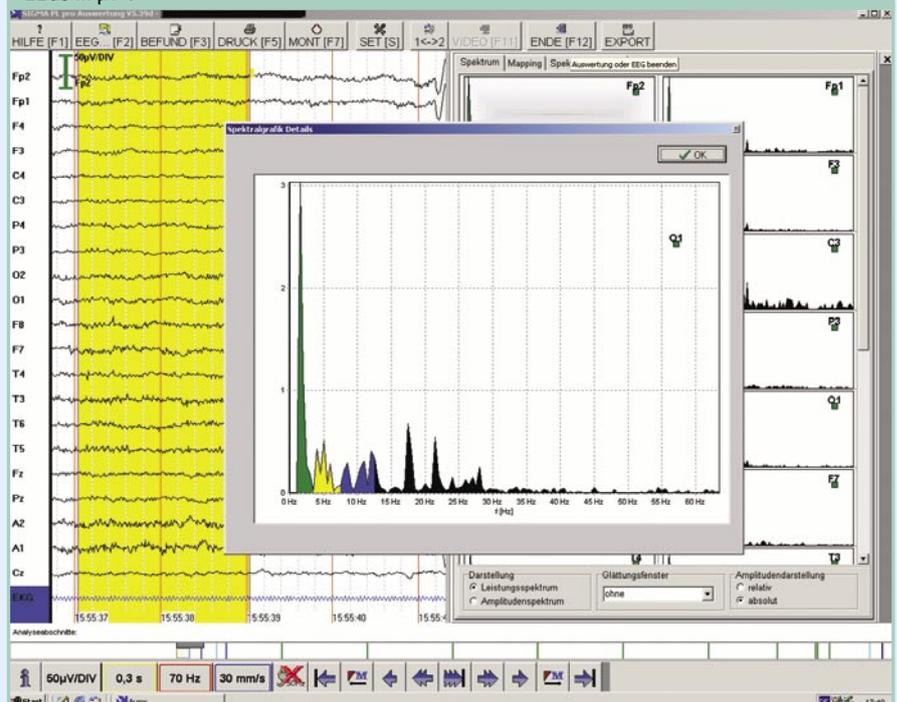


Abb 2b. Frequenzanalyse des EEGs. x-Achse: Frequenz des EEGs in Herz, y-Achse: Leistung des EEGs in  $\mu V^2$ .



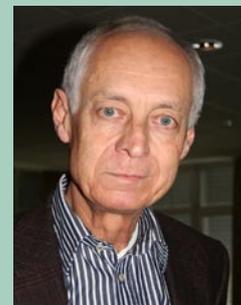
Die **erforderliche Diagnostik der Spätform der Neuroborreliose** entspricht den Untersuchungen im Serum und Nervenwasser wie in jeder anderen Phase der Erkrankung. Der potenzielle Nachweis von Borrelien in der Liquorkultur nimmt jeden Zweifel an der Ursache der Erkrankung. Das EEG zeigt eine starke Verlangsamung der Grundaktivität in den delta- und theta-Wellenbereich überwiegend in Form unregelmäßiger, hochamplitudiger, zum Teil auch triphasischer Wellenformationen und eine fehlende Stimulierbarkeit durch äußere Reize (Abb 3.a und b).

Im MRT bzw. CT des Kopfes finden sich multifokale, jedoch vor allem periventriculär lokalisierte Läsionen in der weißen Substanz des Gehirns.

Auch in dieser Phase ist eine Therapie nicht aussichtslos, wenngleich schwierig. Wichtig ist der Einsatz liquorgängiger Antibiotika, d.h. eines Cephalosporin der dritten Generation, Tetracyclins, Gyrasehemmers und Metronidazols. Entscheidend ist in besonderer Weise eine ausreichend hohe Dosierung des Antibiotikums, da diese nur eingeschränkt die Blut-Hirn-Schranke überqueren können. Die

viele Jahre bis Jahrzehnte währende Erkrankung lässt keine schnelle Therapie erwarten, sodass in Abhängigkeit von den Laborergebnissen eine ausreichend lange Antibiose von Anfang an einzukulivieren ist. Für ein standardisiertes Behandlungsschema gibt es auch hier keine gesicherten Forschungsergebnisse. Daneben wird man alle Register einer Begleittherapie, wie Einsatz von pflanzlichen Immunmodulatoren, Diät, Maßnahmen zur Alkalinisierung, Cholestyramin-Ausleittherapie etc. einzusetzen haben.

Handelt es sich dabei um eine Therapie ohne Aussicht auf Erfolg? Keineswegs. Natürlich ist bei einer so schweren Erkrankung nicht von einer restitutio ad integrum auszugehen. Aber der Erfolg des Autors bei einer „schwerst erkrankten Alzheimer Patientin“ d.h. völlig desorientiert, dement, aggressiv, vegetativ völlig entgleist, nur mehr zu einzelnen Lauten fähig, spastisch-ataktisch und bettlägrig, jedoch als Spätneuroborreliose verifiziert und viel Monate wie oben beschrieben therapiert, motiviert. Die Patientin ist heute wach, orientiert, spricht langsam ganze Sätze, geht mit Hilfe auf eigenen Füßen und lebt zu Hause bei ihrem Ehemann.



Prof. Dr. med. Werner Grossmann ist niedergelassener Facharzt für Neurologie und Mitglied der Deutschen Borreliose-Gesellschaft e.V.

Medicenter, Wolfratshauer Str. 216  
81479 München

Abb 3a. Spätform der Neuroborreliose. A) EEG einer 69-jährigen Frau, seit 3 Jahren progrediente Demenz, nicht orientiert, nicht gehfähig. Serum und Liquor Befund positiv.

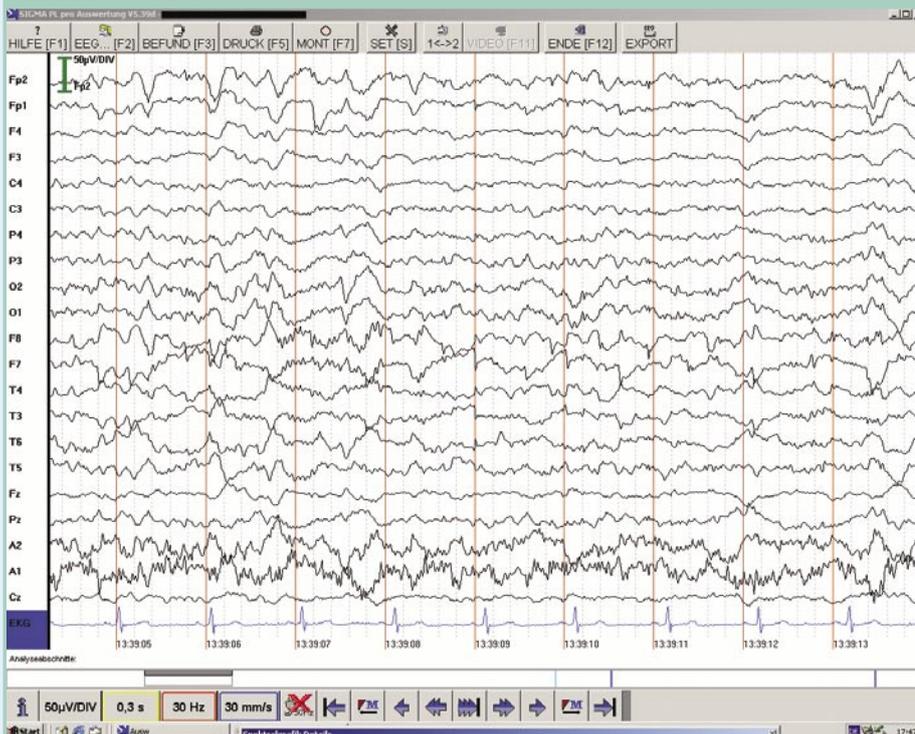
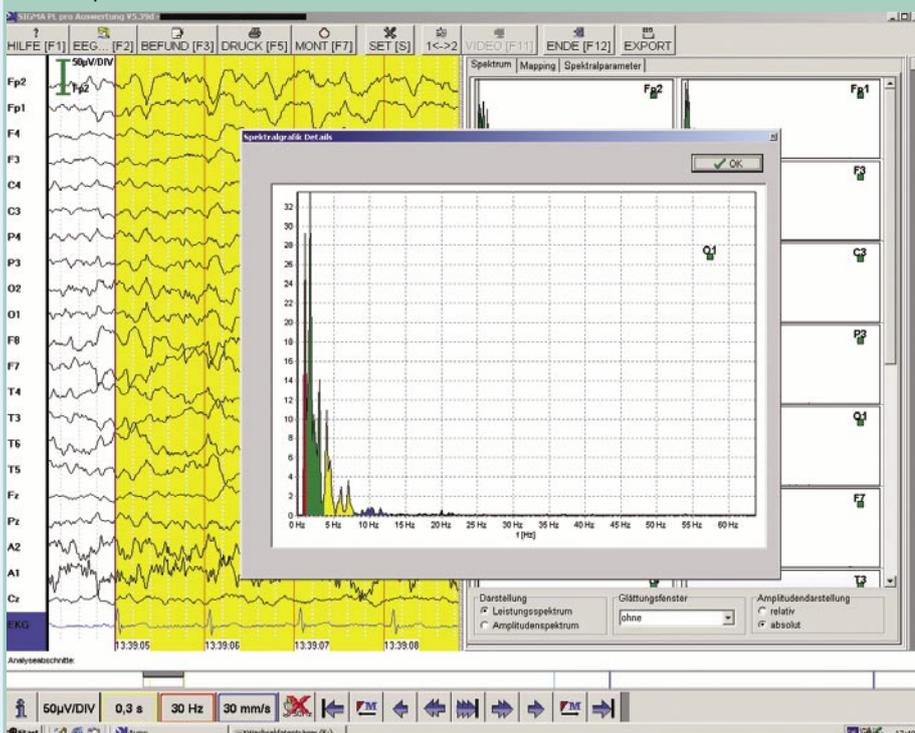


Abb 3b. Frequenzanalyse des EEGs. x-Achse: Frequenz des EEGs in Herz, y-Achse: Leistung des EEGs in  $\mu V^2$ .



## Definition Lyme-Neuroborreliose (LNB)

Bei der Lyme-Borreliose kommt es nach Dissemination (Ausbreitung des Erregers im Organismus) auch zum Befall des zentralen Nervensystems (Gehirn, Rückenmark). Der Begriff Lyme-Neuroborreliose wird jedoch erst verwandt, wenn in Folge der Infektion Krankheitsmanifestationen (Symptome, Beschwerden) im Nervensystem auftreten. Entsprechend der Krankheitsphase wird unterschieden zwischen akuter und chronischer LNB. Die akute LNB betrifft infektiöse Entzündungen der Hirnhäute, des Gehirns und des Rückenmarks (Meningo-Encephalo-Myelitis), akute Entzündung von Nervenwurzeln (Bannwarth) und Erkrankungen der Hirnnerven. Auch bei der chronischen Verlaufsform oder im Spätstadium kann die Infektion zu einer chronisch progredienten (stufenweise fortschreitend) Entzündung in Gehirn und Rückenmark führen (Encephalomyelitis bei chronischer LNB) oder zu Ausfällen von Hirnnerven. Die Polyneuropathie (Erkrankung der peripheren Nerven, insbesondere im Bereich der unteren Extremität) ist Krankheitsmanifestation der Spätphase ebenso wie die Encephalopathie, die durch eine Beeinträchtigung der Hirnleistung und durch mentale Störungen (Depression) gekennzeichnet ist.

PD DR. MED. WALTER BERGHOF

## Borreliose – Neuroborreliose – zwei Krankheiten?

Die Borreliose ist eine Infektionskrankheit, die durch Bakterien verursacht wird, welche sich im Körper des Patienten ausbreiten. Die Patienten zeigen eine Vielfalt von Symptomen, die überwiegend auf Störungen des peripheren und zentralen Nervensystems hinweisen. Eine Unterteilung in Borreliose und Neuroborreliose halte ich deshalb nicht für gerechtfertigt. Die Ausnutzung der modernen labor diagnostischen Verfahren und deren sachgerechte Interpretation erlaubt es, auch ohne Lumbalpunktion die Diagnose zu stellen. Eine hochdosierte und bis zur Ausheilung fortgesetzte Antibiotika-Therapie sowie eine umfassende soziale Unterstützung für die Patienten sollte in unserer Gesellschaft eine Normalität sein. Es ist mir deshalb unverständlich, dass es den meisten Borreliose-Patienten versagt bleibt, ausreichend behandelt zu werden. Der Handlungsbedarf für die Ärzteschaft und die Politik ist immens, damit die Patienten mit ihrer chronischen Krankheit arbeits- und leistungsfähig sind und die Lebensqualität weitgehend erhalten bleibt.

PROF. DR. MED. EVELIN SCHRÖCK, DRESDEN

# Manifest Nr. 1 gegen psychosomatische Verharmlosung der (Neuro-)Borreliose

Eines der ersten Projekte des im Oktober 2005 gewählten Vorstands des BFBD listete als Manifest alle fachmedizinischen Literaturquellen auf, die zum Teil schon vor Jahrzehnten den möglichen Zusammenhang von psychischen Beschwerden mit bakteriellen und viralen Infektionen als Ursache beschrieben hatten. Es wurde anlässlich einer Tagung der Deutschen Borreliose Gesellschaft im März 2006 in Bad Liebenstein den dort anwesenden Ärzten überreicht und dann an interessierte Ärzte und Gesundheitspolitiker verschickt.

Der erwartete Aufschrei und Protest von Ärzten, speziell der Neurologen fand nicht statt. Im Gegenteil: Die Bundesärztekammer bestätigte uns, dass die von uns aufgeworfenen Probleme im Praxisalltag sehr wohl vorkommen. Trotzdem fand auch 2007 ein Neurologen-Kongress, 2008 ein Internistenkongress statt, in denen der Begriff Borreliose nicht vorkam.

Aus aktuellem Anlass dieses Schwerpunktheftes veröffentlichen wir hier die gravierendsten Punkte dieses Manifestes, das nichts an Aktualität eingebüßt hat. Das Original mit Literaturverzeichnis – wichtig bei Auseinandersetzungen wegen Ansprüche an private und gesetzliche Versicherungsträger – kann in der Geschäftsstelle bestellt werden. Mitglieder erhalten es kostenlos, Nichtmitglieder gegen Zusendung von Briefmarken im Wert von 3,30 € (sechs à 55 Cent).

- 1 **Borreliose kann neben körperlichen Schmerzen auch mit unterschiedlichen psychischen Beschwerden, Wahrnehmungsstörungen und kognitiven Fehlleistungen einhergehen. Das momentane oder dauerhafte Fehlen eindeutiger Serum- und Liquor-Laborparameter darf nicht dazu führen, dass ein – aus Hilflosigkeit und Verzweiflung – entstandener „depressiver Grundkonflikt“ in eine schmerzhaft Somatisierung mündet.**
- 2 **Negative Serologie oder Liquor schließen eine Borreliose nicht aus. Eine antimikrobielle Therapie hat Einfluss auf die Serodiagnostik. Der Therapieerfolg muss in jedem Fall klinisch beurteilt werden.**
- 3 **Die infektiologische Ursache eines psychischen Geschehens ist unbestritten.**
- 4 **Weil die Vielzahl der psychiatrischen Erkrankungen nicht klar von einander abgrenzbar ist, sind Psychologie und Psychiatrie nicht in der Lage, eine wissenschaftlich einwandfreie Diagnose zu stellen. Die Einbeziehung einer Infektion wird in der Regel vernachlässigt. Die Labordiagnostik der Neuroborreliose ist uneinheitlich. Fehldiagnosen, Fehltherapien, Behandlungsfehler, ethische Verfehlungen, Denunziation, Stigmatisierung, würdeloses Umgehen mit kognitiv vorübergehend eingeschränkten Patienten verletzen das Grundgesetz Artikel 1, der die Würde des Menschen staatlich schützt.**
- 5 **Infektiologie und klinische Pharmakologie flossen erst seit der 9. Änderung der Approbations-Ordnung (2003) wieder in die Lehre ein. Die Patienten erfahren die große Kluft eines Wissensdefizits. Die immer wieder heftigen Auseinandersetzungen in den Arzt-Patientenbeziehungen bezeugen dies.**
- 6 **Infektiologische Krankheitsbilder mit erregerverursachten depressiven Folgen dürfen nicht ausschließlich mit Medikamentennebenwirkungen begründet werden.**
- 7 **Ein Stand der Medizin existiert nicht.**
- 8 **Suizidversuche müssen ernst genommen werden.**
- 9 **Therapieverweigerungen auf Grund mangelnder Kenntnisse des Arztes verursachen iatrogenen (durch ärztliche Einwirkung entstanden) Glaubwürdigkeitsverlust beim Patienten. Der Arzt sollte Animator und Regisseur einer glaubwürdigen und vertrauensvollen Zusammenarbeit sein.**
- 10 **Es darf keine Diskrepanz geben zwischen geschriebener und gesprochener Kommunikation. Diagnosen wie Post-Lyme-Syndrom, Spätborreliose und Chronische Borreliose müssen durch Parameter definiert werden.**
- 11 **Therapieversagen mit Antibiotika und negative Laborparameter sollten nicht automatisch in eine psychosomatische Diagnose münden, sondern bedürfen einer konsequenten Ausschluss-Diagnose – keine „Borreliose-Ausschluss“-Diagnose – unter Einbeziehung aller Symptome.**

# Die „so genannte“ Neuroborreliose

Die Borreliose ist mit etwa 100 000 Neuerkrankungen pro Jahr nach der Salmonellose die zweithäufigste Infektionskrankheit in der Bundesrepublik Deutschland. Der Überträger ist die Zecke *Ixodes ricinus* (der Gemeine Holzbock), der Erreger das gramnegative Bakterium *Borrelium burgdorferi*, das ein Exotoxin (von der Zelle nach außen abgegebenes Gift), BbtoX 1, synthetisiert, so die Hypothese. Das Angehen einer Infektion dokumentiert das Erythema migrans (die Wanderröte), das sich konzentrisch um die Stichstelle ausbreitet. In etwa 30 bis 50 Prozent bildet sich kein Erythem; es kann sich aber etwa 10 bis 14 Tage nach dem Zeckenstich eine grippeartige Symptomatik einstellen mit Muskel- und Gelenkschmerzen, Ganzkörperschmerz, extreme Müdigkeit und Abgeschlagenheit, leichtes Fieber, Frösteln, ungewohnte Kopfschmerzen, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, usw.. Es sei daran erinnert, dass die Diagnose einer Borreliose eine klinische Diagnose ist und keine serologische. Die Messung der Borrelioseantikörper kann bis zu sechs Wochen nach dem Zeckenstich negativ sein, es sei denn, es wird der Lymphozytentransformationstest (LTT) vorgenommen, der schon 14 Tage nach einem infektiösen Stich zu einem positiven Ergebnis führt.

## Kritische Würdigung der „so genannten“ Neuroborreliose

Wird diese akute Phase der Erkrankung übersehen und erfolgt keine Behandlung, so tritt die Borreliose mit fortbestehenden multiplen Beschwerden in ein chronisches Stadium ein. Für viele Patienten beginnt jetzt eine Odyssee, von Arzt zu Arzt, von Klinik zu Klinik. Insbesondere die Neurologen empfehlen dann, eine Neuroborreliose durch eine Untersuchung des Hirnwassers (Liquor) auszuschließen oder aber zu bestätigen. Die Frage ist, ob diese Liquoruntersuchung im chronischen Stadium der Borreliose wirklich indiziert ist oder ob sie nur aus Hilflosigkeit der Therapeuten erfolgt? Hierzu hat Walter Berghoff eine ausführliche Arbeit verfasst mit dem Titel „Liquordiagnostik bei Lyme-Neuroborreliose und chronischer Lyme-Borreliose mit Encephalopathie“. Die Schlussfolgerung von Berghoff: „Bei der chronischen Lyme-Borreliose mit Encephalopathie sind die Liquorveränderungen selten und wenig ausgeprägt. Die Liquoruntersuchung in dieser Situation (chronische LB mit Encephalopathie) ist daher diagnostisch nicht hilfreich und somit nicht indiziert. Ersparen wir also

unseren Patienten, die sich in einer chronischen Phase der Borreliose befinden, und das sind die meisten, diese nutzlose Untersuchung, die ohnehin keine Konsequenzen hat, denn die Borreliose ist eine Allgemeininfektion, die alle Organe und Organsysteme befallen kann, so auch das Gehirn. Die Einschränkung der Hirnleistungsfähigkeit kann schon in einer einfachen Erhebung der Vorgeschichte verdeutlicht werden, zum Beispiel durch eine Beteiligung der Hirnnerven. (Blindempfindlichkeit, Schleiersehen, Dämmerungssehstörung, Facialisparesie, Schwindel, Tinnitus, usw.), Störungen der kognitiven Funktionen (Gedächtnis, Konzentration, Orientierung, Denkvermögen, usw.), psychogene Störungen wie Antriebslosigkeit, depressive Verstimmung, Panikattacken, usw.

Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, dass nach Donta und Cartwright die Spirochäte *Borrelia burgdorferi* ein Exotoxin, das BbtoX1, produziert und dass damit die Borreliose eine toxinbedingte Erkrankung ist. Wie soll nun die Proliferation (Wucherung) eines Bakteriums diese Multiorganerkrankung auslösen, wenn nicht über eine Toxinproduktion ähnlich wie bei Diphtherie, Tetanus, Botulismus, Cholera, Typhus und anderen bekannten Krankheitsbildern?

Es gibt ein pathogenetisches Prinzip, dass jedes Bakterium ein oder mehrere arteigene Toxine bildet, um, unter Schädigung des Wirtsorganismus, zu überleben.

Sueharit Bhakdi schreibt in seinem Artikel: „Mangelndes Interesse an Bakte-

von Fred Hartmann

rientoxinen“ schon 2002: „Es sind nur wenige Spezies unter den unzähligen Bakterienarten, die dem Menschen gefährlich werden können. Die rund 50 pathogenen (krank machenden) Keime bedienen sich fast alle derselben Waffe, um den menschlichen Organismus anzugreifen: sogenannte Exo- und Endotoxine. In den letzten Jahrzehnten konnten Forscher bis ins Detail klären, wie die Giftstoffe ihre tödliche Wirkung entfalten. Danach greifen Exotoxine körpereigene Zellen direkt über verschiedene Mechanismen an. Entweder zerstören sie als Proteasen (Eiweiß spaltende Enzyme) wichtige Schlüsselproteine, wie z. B. das Botulinumtoxin, oder koppeln störende Eiweiße an Zellbausteine, wie das Tetanustoxin, und verhindern so die Freisetzung von Neurotransmittern“ (Substanzen, die Informationen und Signale übertragen). Die Beispiele ließen sich fortsetzen. Nach Bhakdi hat die Entdeckung von Toxinen und deren Wirkprinzipien schon neue Therapieansätze eröffnet. Bei der Borreliose, als einer bakteriellen Infektion, glauben allerdings noch heute viele Kollegen, die Erkrankung durch eine kurze ausschließliche Antibiose behandeln zu können.

Wie kann man eine so genannte Neuroborreliose, das heißt eine Hirnbeteiligung bei einer Allgemeininfektion ohne Liquorpunktion nachweisen? Einmal durch eine exakte Erhebung der Vorgeschichte und der bestehenden gegenwärtigen klinischen Symptomatik (siehe oben). Cerebrale Funktionsstörungen lassen sich abfragen und durch psychodiagnostische Tests objektivieren. Einen direkten Defekt einer Hirnleistung, zum Beispiel die Störung der Graftonerkenkung, kann man im „Visual contrast sensitivity test“ (VCS-Test) nach Hudnell beweisen. Es ist zur Zeit nicht bekannt, wo das Toxin (nicht nur das Borreliose-toxin) einwirkt, entweder an der Retina (Netzhaut), die wesentlich mehr Teilinformationen der Sinneseindrücke aufbereitet als bisher bekannt, oder im Bereich der Sehrinde des Gehirns, wo die Gesichtseindrücke weiterverarbeitet werden. Der Defekt der Graftonerkenkung



Prof. Dr. med. Fred Hartmann, Ansbach ist Herausgeber und Autor des Booklets „Borreliose“, siehe Literaturempfehlungen.

scheint nach unseren Erfahrungen reversibel (heilbar) zu sein.

Eine weitere Möglichkeit, eine Hirnfunktionsstörung zu messen, bietet die Ableitung der Hirnstromkurven (EEG). Grossmann konnte zeigen, dass im chronischen Stadium einer Borreliose das EEG pathologische Veränderungen anzeigt und die evozierbaren, durch einen Reiz ausgelösten Potenziale gestört sind. Ähnliche EEG-Befunde wurden bei der Lues (Syphilis) erhoben und bei Schlafmittelvergiftungen. Hier ergibt sich mit seinem ähnlichen, phasenhaften Krankheitsverlauf erneut eine Parallelität von Syphilis und Borreliose; in beiden Fällen handelt es sich um verwandte Erreger mit nahezu identischen Toxinen (das Toxin der Lues, Tptox1, unterscheidet sich nach Donta und Cartwright nur in zwei Aminosäuren von der Aminosäuresequenz des Bbtox1 der Borreliose).

Neuropsychiatrische Störungen bei der Borreliose sind viel häufiger als allgemein bekannt (v. Leeber-Good). Die Patienten sind keine Hypochonder, sondern ernsthaft erkrankt. Die Pathogenese der Hirnfunktionsstörungen kann unterschiedlich sein. Bei einer bestehenden Borreliose schaffen insbesondere Mischinfektionen mit Ehrlichien, Babesien, Bartonella, Chlamydien, Rickettsien, Mykoplasmen, Viren und andere ein komplexes Krankheitsbild mit neuropsychi-

atischen Störungen unterschiedlicher Entstehungsmechanismen: strukturbedingt (sog. Borrelioseherde), zirkulationsbedingt (Arteriitis, Gefäßverschluss) stoffwechselbedingt (durch Exo- oder Endotoxine betroffene Transmittersysteme).

Die Leistungseinschränkung des Gehirns bei einer Borreliose ist von besonderer Bedeutung in beruflicher Sicht wie auch privat. Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Störungen der Konzentration und des Gedächtnisses, Verwirrtheit, Desorientierung, Wortfindungsstörungen, Lesestörungen, Schlafstörungen, Depressionen, Panikattacken, um nur einige Symptome zu nennen, werden durch das Exotoxin der *Borrelia burgdorferi*, Bbtox1, hervorgerufen. Dieses Toxin soll, an Lipide gekoppelt, problemlos durch alle Körpergewebe wandern und dabei auch die Blut-Hirnschranke überwinden und sich im Gehirn ausbreiten, zumal das Gehirn einen Fettanteil von etwa 60 Prozent hat.

Damit ergibt sich die Schlussfolgerung, dass eine Hirnbeteiligung (so genannte Neuroborreliose) bei jeder chronischen Form der Borreliose in unterschiedlicher Ausprägung und unterschiedlichem Ausmaß besteht. **Zur Diagnose bedarf es keiner Liquorpunktion sondern einer exakten neuropsychiatrischen Untersuchung.**

Bei der akuten Neuroborreliose in der Frühphase der Erkrankung macht es

gleichfalls große Schwierigkeiten, sich bei der Diagnosestellung einer akuten Neuroborreliose auf die Liquorbefunde zu verlassen, denn von 799 klinisch eindeutigen Fällen entsprachen die Ergebnisse von nur 42 Patienten (5,25%) den Kriterien der Leitlinien der Fachgesellschaften (epidemiologisches Bulletin des Robert Koch Institutes, 38/2007). Wörtlich heißt es im Bulletin: „**Der in der zurzeit gültigen Form der Falldefinition geforderte labordiagnostische Nachweis der frühen Neuroborreliose wird nur bei einem sehr kleinen Anteil der übermittelten Neuroborreliosefälle erfüllt, eine Problematik, auf die schon in einem früheren Bericht hingewiesen wurde**“.

Es ist wohl dringend erforderlich, die Einstellung zur Definition einer so genannten Neuroborreliose mit Hilfe der Laborbefunde durch eine Liquorpunktion zu überdenken und neue diagnostische Kriterien zu schaffen. Nach den pathogenetischen Vorstellungen und den klinischen Erfahrungen gibt es kaum eine Borreliose ohne eine Hirnbeteiligung. Gleichzeitig sollten wir die Forschungsarbeiten zur Identifizierung des Neurotoxins Bbtox1 der Spirochäte *Borrelia burgdorferi* im Organismus aufnehmen, den Wirkmechanismus erkennen und nach weiteren Möglichkeiten suchen, es auszuschleusen.

Immer mehr Ärzte lesen unsere Magazine, das sahen wir an den über 300 Bestellungen des Diagnostikheftes Nr. 17. Das ist der Grund, warum wir Berichte von Ärzten nicht grundsätzlich in Laiensprache übersetzen, sondern stattdessen dieses Glossar als Hilfe anbieten. Wir bitten dafür unsere Nicht-Mediziner um Verständnis.

<b>Albumin</b>	Eiweiß, das in der Leber gebildet wird
<b>Amplitude</b>	Schwingungsbreite
<b>Ataxie</b>	gestörte Bewegungskoordination
<b>Bannwarth-Syndrom</b>	Extremitäten- und Gesichtslähmung
<b>Bilbärrhirnsyndrom</b>	knollenförmige Struktur im Hirn
<b>Chemokin</b>	Zytokin mit chemischer Wirkung auf die Zellen
<b>chemotaktisch</b>	durch eine chemische Substanz ausgelöst
<b>Disseminierung</b>	Verbreitung, Streuung
<b>endokrin</b>	mit innerer Sekretion
<b>Enzephalomyelopathie</b>	Erkrankung von Gehirn und Rückenmark
<b>Enzephalopathie</b>	nicht entzündliche Hirnveränderung
<b>Extremitäten</b>	Gliedmaßen
<b>Granulozyten</b>	anfärbbare Leukozyten
<b>Induktor</b>	Stoff, der die Bildung eines andern Stoffs anregt

<b>Intoxikation</b>	Vergiftung
<b>intrathekal</b>	innerhalb des Liquorraums
<b>Kompartiment</b>	Abschnitt, Raum
<b>kranial</b>	den Schädel betreffend
<b>kraniocaudal</b>	von Kopf bis Fuß
<b>Latenzzeit</b>	Zeit zwischen dem Eindringen des Erregers und Manifestation der Schädigung
<b>Leukozyten</b>	Oberbegriff für alle kernhaltigen weißen Blutzellen und Blutkörperchen, die kein Hämoglobin enthalten
<b>Lymphozyten</b>	weiße Blutkörperchen mit Hauptaufgabe, Erreger abzuwehren und abnormale Zellen zu zerstören
<b>Meningen</b>	Hirnhäute
<b>Meningitiden</b>	Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshäute
<b>metabolisch</b>	stoffwechselbedingt
<b>Monozyten</b>	große einkernige Leukozyten
<b>multilokulär</b>	an mehreren Stellen
<b>Neuroloues</b>	Syphillis mit Befall des ZNS

<b>Neurotoxin</b>	Nervengift
<b>obligat</b>	verpflichtend
<b>oloklonal</b>	oligo – wenige, klonal – von einem Klon stammend
<b>Paraparese</b>	beidseitige Lähmung
<b>Perfusion</b>	Durchblutung
<b>periventriculär</b>	um eine Kammer z.B. Bauch herum
<b>Pleozytose</b>	erhöhte Keimzahl
<b>Polyneuropathie</b>	Entzündung mehrerer Nerven
<b>radikulär</b>	von einer Wurzel ausgehend
<b>resorbieren</b>	aufnehmen
<b>restitutio ad integrum</b>	vollständige Heilung
<b>supportive</b>	begleitend
<b>Th 1/2</b>	T-Helferzellen
<b>Treponema pallida</b>	Syphilis-Erreger
<b>Tripanosomen</b>	Erreger, die ihre Gestalt wechseln
<b>vaskulär</b>	Gefäße betreffend
<b>verifizieren</b>	eine Behauptung bewahren
<b>Vigilanz</b>	Reaktionsbereitschaft
<b>Zytokine</b>	Substanzen, die andere Zellen beeinflussen
<b>ZNS</b>	Zentral-Nerven-System

# Engelskreise durchbrechen Teufelskreise

Schmerzen mit den Händen *be*-greifen und *be*-handeln

Mit Faszination bis Empörung beobachte ich, wie unterschiedlich Menschen mit Schmerzen umgehen. Als „eingebildet“ bagatellisieren sie in der Regel nur diejenigen Schmerzen, die sie nicht selber spüren und deren Ursache oder Auslöser sie nicht mit bloßem Auge erkennen. Körperlich empfundene Schmerzen sind immer etwas Subjektives, doch sie entstehen selten alleine im Kopf, sondern weisen fast immer auf körperliche Störungen hin, deren Ursachen oft ungeklärt bleiben und deshalb nicht beseitigt werden können. Nach meiner Erfahrung ist es jedoch meist möglich, die Auslöser der unsichtbaren Schmerzen zu erkennen und gezielt zu therapieren. Viele Patienten sind völlig perplex, wenn ich ihnen nach einer kurzen Tast- und Funktions-Untersuchung millimetergenau sagen kann, wo der stärkste Schmerz sitzt und wie sich dieser Schmerz anfühlt: eher dumpf, ziehend, brennend oder wie ein Nadelstich. Dieser scheinbare Zauberkrieg gelingt ganz einfach, wenn man Folgendes weiß:

**Über 90 Prozent der unsichtbaren Schmerzen werden durch charakteristische Struktur-Veränderungen im Muskel- oder Bindegewebe ausgelöst. Beispiele: Verhärtete Stränge im Muskel- und Bindegewebe rufen ziehende Schmerzen hervor, winzige Kalkablagerungen im Sehnenansatz-Bereich führen zu Nadelstich-Schmerzen.**

Es gibt es keine Patent-Rezepte gegen alle Schmerzformen. Denn ein körperlich empfundener Schmerz kann durch sehr viele verschiedene Faktoren verursacht, ausgelöst oder verstärkt werden. Teufelskreise können sich auf und zwischen verschiedenen Ebenen bilden, deren problematische Elemente sich in komplexer Weise auch noch gegenseitig verstärken können.

## 1 Ebene der Schmerz-URSACHE

Wenn eine Borreliose die Schmerz-Ursache ist, kann ein Schmerz-Teufelskreis z.B. durch die Freisetzung von Borrelien-Toxinen hervorgerufen werden, die unter anderem die Ausschüttung von Zytokinen provozieren, die dann wiederum in den verschiedenen Organen Entzündungsreaktionen hervorrufen und die Regulation stören von z.B. Stoffwechselformen, hormonellen Regelkreisen, Nerven-Impulsen, Muskelspannung, Durchblutung und anderes. Auf dieser Ebene kann man Engelskreise in Gang setzen, indem man durch gezielte Antibiotika und durch eine Stärkung des Immunsystems die Anzahl der Erreger verringert.

## 2 Ebene des Schmerz-AUSLÖSERS

Unabhängig von der Ursache ist nach meiner Erfahrung der häufigste Schmerz-Auslöser ein typischer Teufelskreis in Muskulatur und Bindegewebe. Die lokale Gewebe-Spannung ist erhöht, die lokale Durchblutung vermindert und dadurch die lokale Schmerzempfindlichkeit gesteigert. Folgende physiotherapeutische Maßnahmen können jedes einzelne Element dieses Teufelskreises positiv beeinflussen:

### ■ Gezielte Wärme

Aufgewärmtes Kirschkernkissen, Hot Pack, Wärmeflasche mit feucht-heißem Handtuch 15 Minuten auf die schmerzende Stelle (ausgenommen bei heißer Entzündung).

### ■ Gezielter Druck

Man kann mit dem Daumen für zwei bis maximal fünf Minuten genau auf die schmerzhafteste Stelle einen vorsichtigen Druck ausüben. Der Druck sollte keinen starken Schmerz auslösen und langsam, dem nachlassenden Schmerzempfinden entsprechend, gesteigert werden. Die gedrückte Stelle sieht zunächst weiß aus, wird kurz danach aber rot – also gut durchblutet.

### ■ Gezielte weiche Querdehnung-Massage

Mit Daumen, Finger, Knöchel oder Handballen wird zunächst vorsichtig Druck auf die schmerzhafteste Stelle ausgeübt. Danach werden mit Hilfe von Massageöl langsam Haut, Unterhaut-Fettgewebe und der Muskel- oder Binde-

von Brigitte Hogl

gewebs-Strang, in dem sich die Verhärtung befindet, unter gleich bleibendem Druck um einige Millimeter verschoben und zwar quer – möglichst im 90-Grad-Winkel zum Faserverlauf dieses Strangs. Wenn sich das Gewebe nicht weiter verschieben lässt, kehrt man ohne Druck zum Ausgangs-Punkt zurück und wiederholt diesen sanften Massage-Vorgang so lange (maximal 15 Minuten) bis das verhärtete Gewebe positiv reagiert. Ziel ist ein Engelskreis aus Verringerung der Schmerz-Empfindlichkeit, Steigerung der lokalen Durchblutung und Lösung der Verhärtung.

**Warum diese einfachen Maßnahmen oft erstaunlich gut Schmerzen lindern können:**

■ Wärme und Druck verringern die Schmerz-Empfindlichkeit. Weil die Empfindungen „Wärme“ und „Druck“ schneller zum Gehirn geleitet werden als die Empfindung „Schmerz“ und da nur diejenigen Informationen bis ins Bewusstsein gelangen, die schnell und deutlich ankommen, kann man kurzfristig (leider nicht dauerhaft) das Schmerz-Empfinden „austricksen“.

■ Durch die beschriebenen Maßnahmen wird die Durchblutung ganz genau an der schmerzhaft veränderten harten Stelle deutlich verbessert, mit der Folge, dass Sauerstoff und neue Nährstoffe besser zum Muskel- und Bindegewebe gelangen und der Stoffwechsel-Müll besser abtransportiert wird, so dass eine eventuelle schmerzverstärkende „Übersäuerung“ des Gewebes verringert werden kann.

■ Wenn man Muskel- oder Sehnen-Fasern langsam und vorsichtig dehnt, können sie dazu gebracht werden, locker zulassen. Dies kann auch durch Längs-Dehnungen geschehen, wie sie beim Sport bekannt sind. Erfolgreicher bei sehr kleinräumigen Verhärtungen im Muskel- und Bindegewebe sind die be-

schriebenen weichen Querdehnungs-Massagen, weil durch sie sehr viel gezielter genau die betroffenen Fasern gedehnt und besser durchblutet werden.

■ Wenn man durch Wärme-Anwendungen, durch Druck-und-Loslassen oder durch gezielte Massagen die Durchblutung im Bereich derjenigen Stellen verbessert, die sich wie Nadelstiche anfühlen, kann man erreichen, dass die schmerzauslösenden winzigen Kalk-Ablagerungen im Sehnenansatz-Bereich durch kalkfressende Zellen wieder aufgelöst werden.

### 3 Ebene des Schmerz-VERSTÄRKERS Alle Formen von Schmerzen können durch viele verschiedene Faktoren verstärkt werden:

#### ■ Psychische Belastungen

Empfindungen wie Stress, Wut, Angst, Verzweiflung, Traurigkeit und Depressionen gehen häufig einher auch mit einer Steigerung der Muskel-Spannung im ganzen Körper und mit einer Erhöhung der Schmerz-Empfindlichkeit, alles zusammen lässt das „Auslöser-Fass“ überlaufen.

#### ■ Mangelnde Tiefschlafphasen

Muskeln benötigen ausreichend lange Tiefschlafphasen, damit sie sich durch vollständige Entspannung regenerieren können.

#### ■ Hormonelle Schwankungen

Ein starkes Absinken des Östrogen-Spiegels bei Frauen kann die Entspannungsfähigkeit der Muskulatur verringern.

#### ■ Wetter-Umschwünge

Viele Schmerz-Patienten werden ungewollt zu Wetterfröschen, weil Muskel- und Bindegewebe auf Schwankungen von Temperatur, Feuchtigkeit und Luftdruck reagieren.

#### ■ Ungesunde Lebensweise

Vor allem Bewegungs-Mangel wirkt sich negativ aus auf die Kraft, auf die Entspannungsfähigkeit und Durchblutung der Muskulatur und auf die Beweglichkeit der Gelenke.

Nicht alle diese Schmerz-Verstärker lassen sich ausschalten. Vielleicht gelingt es, den „inneren Schweinehund“ zu überlisten und bei jeder Gelegenheit viel lockere Bewegung ins Leben zu bringen, selbstverständlich unter Berücksichtigung der Schmerz- und Leistungsgrenzen. Leichte und ziehende

Schmerzen sollten kein Hindernis für Sport sein. Vermieden werden müssen Bewegungen, die starke und stechende Schmerzen auslösen.

Viele Borreliose-Patienten neigen zu plötzlich einschießenden Schmerzen in Muskeln, Sehnen, Sehnenansätzen und Gelenken und zu unberechenbaren Spannungs-Veränderungen in Muskeln, die einhergehen mit Krämpfen, Zuckungen und Lähmungen. Für sie ist es besonders wichtig, beim Training folgende Regeln zu beachten:

#### Sinnvoll ist es

- vor Beginn des Trainings möglichst viele Muskelgruppen vorsichtig, aber gründlich aufzuwärmen.
- nach dem Training die besonders problematischen Muskelgruppen gezielt und ausreichend (mindestens fünf tiefe Atemzüge lang) zu dehnen.

#### Ungeeignet sind

- Sportarten, die verbunden sind mit hohem Kraft-Aufwand (Kraft-Training mit Gewichten), hoher Druckbelastung der Gelenke (Joggen), plötzlichen, ruckartigen Bewegungen (alle Ballsportarten), starken Halte-Arbeiten (Windsurfen, Klettern) und Missachtung der Schmerz- und Leistungsgrenzen (Wettkampf-Sportarten)

#### Gut geeignet sind

alle Bewegungsarten, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Ein Ausdauertraining mit angepasster Erhöhung der Pulsfrequenz
- Eine Anpassung an die wechselnden Schmerz- und Leistungsgrenzen
- Geschwollene oder schmerzende Gelenke sollen ohne größere Druck-Belastung bewegt werden
- Möglichst viele Muskelgruppen sollen abwechselnd arbeiten
- Alle Muskeln sollen nur im aeroben Bereich (nicht bis zum Muskelkater) gefordert werden
- Die Bewegungen sollen kontrolliert, langsam, fließend und rhythmisch ausgeführt werden
- Eine gleichmäßige, tiefe Atmung sollte möglich bleiben
- Während und nach der Bewegung sollte Meditation oder Entspannung möglich sein.

Geeignete Bewegungsarten sind Nordic Walking, Radfahren, Rückenschwimmen, Wasser-Fitness, Bewegung in Verbindung mit tiefer Atmung und Entspannung (Qi Gong), Reiten im Schritt-Tempo.

#### Lockeres Ausdauertraining setzt Engelskreise in Gang

Das Immunsystem wird gestärkt. Im ganzen Körper werden Muskulatur und Bindegewebe besser durchblutet, gedehnt und gekräftigt. Sie neigen deshalb weniger zu schmerzhaften Verhärtungen. Die Gelenk-Knorpel werden besser ernährt und die Versteifungs-Tendenz ist geringer, wenn die gefährdeten Gelenke häufig und ohne große Druckbelastung bewegt werden. Durch ein angepasstes Ausdauertraining werden vermehrt Endorphine (körpereigene Glückshormone) ausgeschüttet, die wiederum die Neigung zu Depressionen und Ängsten verringern und die Schmerz-Empfindlichkeit herabsetzen. Wer sich regelmäßig ausreichend bewegt, erreicht leichter einen tiefen Schlaf und fühlt sich auch deshalb körperlich und seelisch insgesamt wohler, so dass alle Arten von Schmerzen leichter „weggesteckt“ werden können.

Wenn alle körperlichen Maßnahmen gegen körperliche Schmerzen nicht ausreichend helfen, gibt es außer Schmerzmitteln noch eine Vielzahl von psychologischen Tricks, mit deren Hilfe man lernen kann, sich von den Schmerzen nicht tyrannisieren zu lassen. Nicht allen Menschen gelingt so viel positives Denken, wie jenem älteren Herrn, der seufzend scherzte: „Ich genieße meine Schmerzen, weil sie mich spüren lassen, dass ich noch am Leben bin.“



Brigitte Hognl ist Physiotherapeutin auf Borkum

# Supportive Psychotherapie bei chronisch Borreliosekranken

Sinn und Notwendigkeit begleitender psychotherapeutischer Behandlung Borreliosekranker

Als Multisystem- und toxische Nervenerkrankung kann eine Neuroborreliose Körper und Psyche gleichermaßen betreffen. Neurotische oder psychiatrische Erscheinungsbilder werden von Borrelioseunkundigen Behandlern aber leider oft nicht der Zeckeninfektion zugeschrieben.

## Mögliche psychische Beeinträchtigungen im Gefolge einer Borrelioseinfektion

- Reizbarkeit
- Aggressionen
- Angststörungen
- Reiz- und Stressintoleranz
- Zwangsstörungen
- schwere Schlafstörungen bis totale Schlaflosigkeit
- Stimmungsschwankungen
- Lethargie
- Depression
- Konzentrations- und Denkstörungen
- Persönlichkeitsveränderungen
- manifeste psychotische Symptome
- Gedächtnisstörungen (besonders des Kurzzeitgedächtnisses)
- pseudoneurotische Symptome

Häufige, die Psyche betreffende Fehldiagnosen mit denen Borreliosepatienten belegt werden sind daher:

Psychovegetative Erschöpfung oder Labilität, somatoforme Schmerzstörung, Konversionsstörung, Depression, Angststörung oder gar Psychose.

Darüber hinaus kann es aufgrund der krankheitsbedingt schwierigen Lebens- und Behandlungssituation zu reaktiven Störungen mit eigenem Behandlungswert kommen.

## Die Lebenssituation chronisch Borreliosekranker

- Die meisten Patienten durchlaufen monate- bis jahrelange, leidvolle Arztodysseen bis die Diagnose Borreliose richtig gestellt wird. Bis dahin galten ihre Beschwerden oft als psychisch verursacht und in der Vorgeschichte finden sich psychopharmakologische oder psychotherapeutische Behandlungsversuche, die keine Besserung der quälenden Symptome brachten.
- Wird die Krankheit dann richtig diagnostiziert, folgt schwere Ernüchterung, da die Behandlung in einem fortgeschrittenen Krankheitsstadium schwierig und langwierig ist und es bisher keinen verlässlichen therapeutischen Standard gibt. Viele Betroffene gelten als „austherapiert“ und sehen sich ihrem Schicksal hilflos ausgeliefert. Borreliosespezialisten sind rar und ihre Praxen überlaufen.
- Aufgrund der hohen Belastung mit Nerventoxinen ist die körperlich-geistige Belastbarkeit Betroffener stark vermindert. Es fehlt an Nervenkraft, um den gewohnten Lebensalltag zu bewältigen. Lange Arbeitsunfähigkeit, Frühberentung und Bettlägerigkeit sind keine Seltenheit, soziale Rückzüge zwangsläufig.
- Das Wechseln und unberechenbare Auf und Ab der Symptome verunsichert zutiefst und macht das eigene Leben schwer plan- und vorhersehbar. Auf den eigenen Körper ist kein Verlass mehr.

von Britta Lemke

- Besonders starke Verunsicherungen und Ängste gehen von den psychischen und geistigen Beeinträchtigungen aus.
- Das persönliche Umfeld reagiert meist mit Unverständnis auf die bizarre Symptomvielfalt. Liebevoller Unterstützung bleibt aus. Betroffene haben das Gefühl, sich für ihren Zustand rechtfertigen zu müssen.

## Fachkundige psychotherapeutische Begleitung tut Not

Borreliosepatienten leiden also unter einer Vielzahl verschiedenster Beeinträchtigungen, denen im Fall einer psychotherapeutischen Begleitung Rechnung getragen werden muss. Fatal sind psychotherapeutische Behandlungen, die das Vorhandensein einer Nerventoxischen Erkrankung nicht einbeziehen und ausschließlich auf eine neurotische Konfliktlage ausgerichtet sind. Die Folgen sind zusätzliche psychogene Überlagerungen des Patienten, vornehmlich eine steigende Unsicherheit in der eigenen Körper- und Selbstwahrnehmung, welche wiederum hartnäckige Beeinträchtigungen des Selbstbewusstseins und der Alltagsgestaltung nach sich zieht.

Ein geeignetes Instrument zur Begleitung Betroffener ist nach langjähriger Beobachtung der Autorin eine supportiv ausgerichtete Psychotherapie, die Betroffene zu einer gelungenen Krankheitsbewältigung befähigt. Konfliktzentrierte, aufdeckende und konfrontative Verfahren sollten angesichts der per se hohen Belastungen Erkrankter zunächst gemieden werden.

## Relevante Psychotherapeutische Problemfelder

Eine qualifizierte, begleitende psychotherapeutische Arbeit mit Borreliosepatienten sollte folgende Problembereiche abdecken:

**Krankheitsbewältigung:** Wie bei allen schweren chronischen Erkrankungen gilt es, einen gesundheitsförderlichen, akzeptierenden Umgang mit den krankheitsbedingten Einschränkungen und Veränderungen einzuleiten.

**Reaktive Störungen als Folge langer Diagnose- und Therapieodysseen:** Die oft erfolglosen medizinischen, psychiatrischen und psychotherapeutischen Behandlungen in der Vorgeschichte, vor allem aber die ständige Konfrontation mit der Diagnose „psychisch krank“ haben Selbstwertempfinden und Selbstwirksamkeitsüberzeugung betroffener Patienten meist schwer beeinträchtigt.

Auf das Gewährwerden „verlorener Zeit“ oder „ungerechter Behandlung“ bei schließlich erfolgter Diagnose reagieren Patienten nach Erfahrungen der Autorin häufig negativ: Zum einen mit einem resignativen, von Depressionen bestimmten Verarbeitungsmuster, bei dem Betroffene in einer passiven Opferrolle verharren. Zum anderen mit einer starren, progressiven Haltung, bei der die persönliche Opferrolle aktiv in Form unermüdlicher Schuldzuweisungen nach außen gelebt wird.

Ohne geeignete Interventionen stehen diese Reaktionsmuster einer gesundheitsförderlichen Krankheitsbewältigung entgegen und neigen mittelfristig zur Chronifizierung. Sie können mitunter lebensbestimmend und identitätsstiftend werden, in einzelnen Fällen auch das klinische Bild einer depressiven oder paranoiden Persönlichkeitsstörung annehmen.

**Reaktive Störungen als Folge hohen Symptomdrucks und unvorhersehbar wechselnder Symptomatik:** Neben den vielfältigen körperlichen Beeinträchtigungen und verunsichernden psychischen Störungen macht die Unvorhersehbarkeit von Symptom- und Latenzzeiten und die damit einhergehende schwere Einschätzbarkeit der eigenen Belastungsgrenzen ein Bewältigungsverhalten schwierig. In vielen Fällen ist das persönliche Anpassungsvermögen überfordert. Es kann zu depressiven Reaktionen und Persönlichkeitsveränderungen kommen.

**Reaktive Störungen aufgrund sozialer Folgeerscheinungen:** Mögliche Schwere und Ausmaß einer Borrelioseerkrankung sind im gesellschaftlichen Bewusstsein kaum verankert. Der empfundene Rechtfertigungsdruck verstärkt den sozialen Rückzug vieler Betroffener. Nicht selten vollziehen Angehörige und Freunde im Angesicht schleichender Persönlichkeitsveränderungen Betroffener ihrerseits schmerzliche Beziehungsabbrüche. Vor diesem Hintergrund kann es zu Anpassungsstörungen mit depressiven oder sozial-ängstlichen Entwicklungen kommen.

**Persönlichkeitsveränderungen:** Unter dem Einfluss schädigender Neurotoxine auf Nervenstrukturen und damit die Reizverarbeitung kann es zu verstärkten Auslenkungen bereits vorhandener Persönlichkeitszüge kommen. Beispielsweise kann ein als aufbrausend bekannter Erkrankter nun unvorhersehbar mit choleralen Ausbrüchen reagieren; eine selbstunsichere Persönlichkeit fühlt sich verfolgt und benachteiligt; ein bisher Sparsamer kann geiziges Verhalten entwickeln; ein Eifersüchtiger zum besessenen Verfolger und Detektiv werden. Manche Patienten zeigen eine Impulskontrollstörung oder affektive Inkontinenz. Betroffene selbst benennen retrospektiv eine übersteigerte Verletzlichkeit und die Unfähigkeit, eigene Affekte zu kontrollieren.

Gerade wenn sich die Krankheit schleichend entwickelt oder verschlimmert, sind dem Patienten selbst diese Veränderungen nicht bewusst. Er erlebt sich als zurecht emotional in den jeweiligen Reaktionen verhaftet. Meist sind es nahe Angehörige, die die Veränderung wahrnehmen. Dem behandelnden Therapeuten erschließen sich solche Persönlichkeitsveränderungen nur durch ein sensibles und gezieltes Anamnesegespräch und mögliche Fremdanamnese. Bei der Erhebung des psychischen Befunds sollte darum unbedingt beachtet werden, dass Persönlichkeit und Strukturniveau eines Borreliosepatienten starken infektionsbedingten Einflüssen unterliegen können.

### **Geeignete psychotherapeutische Elemente**

Therapeutische Interventionen sollen im Dienste von Aufbau und Unterstützung individualisierter und ressourcenorientierter Bewältigungsstile gewählt werden. Das gesprächstherapeutische Vorgehen kann in Einzel- oder Gruppensettings erfolgen und auch verhaltensmedizinische sowie psychodynamische Elemente einbeziehen. Nach Herstellung eines tragfähigen psychotherapeutischen Verhältnisses haben sich folgende Techniken besonders bewährt:

**Thematisieren und Abbau krankheitsbezogener Aggressionen:** Erst nachdem die meist tragische Vorgeschichte der Diagnosefindung hinreichend bearbeitet ist, stehen dem Patienten Ressourcen zur weiteren therapeutischen Arbeit zur Verfügung. Borreliosepatienten neigen im Rahmen ihrer psychologischen Beeinträchtigungen oftmals zum Haftenbleiben an Vorstellungen, was gesonderter Interventionen bedarf.

**Anerkennung und Umgang mit dem „verletzten Selbst“:** Nach Anerkennung jener Aspekte des Selbstbildes, in denen sich krankheitsbindende Belastungen, Verletzungen und Vitalitätseinbußen niedergeschlagen haben, müssen krankheitsbindende Interaktionsmuster identifiziert und abgebaut werden.

### **Förderung der Selbstregulation/Autonomietraining:**

Es gilt eine Selbstkontrollüberzeugung zu beleben, die den Patienten aktiv Einfluss nehmen lässt auf die Herstellung heilungsförderlicher und dem seelischen Gleichgewicht dienlicher Bedingungen. Hierauf aufbauend kann eine krankheitsbezogene Ressourcensuche erfolgen.

**Ich-Stärkung:** Dem eigenen Selbst kann aufgrund krankheitsbedingter Einschränkungen und veränderter psychophysiologischer Prozesse oft nicht mehr der gewohnte Ausdruck verliehen werden. Borreliosepatienten können im Verlauf ihrer Erkrankung einen Selbstwertkonflikt von eigenem Symptomwert entwickeln. Therapeutische Aufgabe ist es, dem Patienten mit selbstwertdienlichen Spiegelungen zu helfen, die eigene Identität zu bewahren und ihm Möglichkeiten zu erschließen, mit denen er sein narzisstisches Gleichgewicht trotz einschränkender Krankheit regulieren kann.

**Aufbau krankheitsspezifischer und selbstfürsorglicher Verhaltensweisen:** Symptomverstärkende, Symptomerleichternde Lebensbedingungen müssen benannt werden. Es gilt jene „gesunden Inseln“ herauszufiltern und im Bewusstsein zu verstärken, über die fast jeder Patient mehr oder weniger verfügt, um dem oft hohen, krankheitsbedingten Autonomie- und Identitätsverlust entgegenzuwirken und partielle Selbstverwirklichung möglich werden zu lassen.

Spezifische Hilfe bei der Regulierung zwischen Selbst und nahen Objekten ist notwendig, wenn Beziehungen und Interaktionsmuster vom Patienten als belastend benannt werden. Angesichts der hohen Erschöpfbarkeit Borreliosekranker kommt dem Aufbau selbstfürsorglicher, auch körperbezogener Verhaltensweisen eine große Bedeutung zu. In der Regel ist auch der Abbau rigider Über-Ich-Gebote und eines überhöhten Ich-Ideals notwendig, damit sich Betroffene vom gewohnten Leistungsmodus verabschieden können.

Eine in diesem Sinne durchgeführte Supportive Psychotherapie vermag betroffene Borreliosepatienten in einem hohen Maße zu stabilisieren. Auf ihrem Boden kann ein Selbstverständnis erwachsen, aus dem sich neue Lebensperspektiven und Handlungsmöglichkeiten erschließen, mit denen eine zufriedene Lebensgestaltung trotz Krankheit möglich ist.



Die Autorin ist Heilpraktikerin (Psychotherapie) in Pulheim-Brauweiler bei Köln. Viele Jahre betreute sie eine Borreliose-Selbsthilfegruppe. Sie ist heute glücklicherweise geheilt.

# Therapeutische Apherese

## Schadstoffe aus dem Blut auswaschen

Blutreinigung, auch therapeutische Immunfiltrations-Apherese genannt (vom Griechischen *apherein* = trennen), ist eine Methode, schädliche Eiweiße wie Autoantikörper oder zirkulierende Immunkomplexe, Stoffwechselprodukte wie zu viel Cholesterin sowie zirkulierende Toxine (Giftstoffe) wie Schwermetalle aus dem Blut zu entfernen und dadurch dem deregulierten Stoffwechsel den natürlichen Gleichklang des Immunsystems zurück zu geben. Die Selbstheilungskräfte können danach viel besser wieder einsetzen. Die 1980 in Japan entwickelte Technologie wird unter anderem im INUS Medical Center in Furth im Wald praktiziert.

Die Nervenärztin Dr. Petra Hopf-Seidel, Ansbach, berichtete auf der Frühjahrstagung der Deutschen Borreliose Gesellschaft in Goslar über eine Studie mit 45 Borreliose-Patienten, die alle im Stadium einer fortgeschrittenen Borreliose mit zusätzlichen Problemen wie immunologischen Folgezuständen oder Schwermetallbelastungen waren und deshalb eine Apherese erhielten.

Die Untersuchung dieser Apherese-Eluat (ausgewaschene Stoffe) bestätigte das zusätzliche Vorliegen von belastenden Co-Faktoren neben der Borrelioseinfektion als Ursache des chronischen Entzündungsreizes mit einer permanenten Th1-Aktivierung.

Bei der Häufigkeit von Schwermetallen liegt Quecksilber mit über 70

Prozent an erster Stelle, gefolgt von Barium, Zinn und Aluminium mit mehr als 60 Prozent. Nickel, Blei und Arsen fanden sich bei mehr als 50 Prozent der Patienten, Antimon, Wolfram und Zirkon bei rund 35 Prozent. Knapp 20 Prozent der Patienten wiesen eine Belastung mit Cadmium auf. Uran, Tellur und Silber wurden bei knapp zehn Prozent der Patienten gefunden.

Unser Mitglied Susanne S. berichtete drei Tage nach ihrer Apherese-Behandlung: „Nach einem sehr gründlichen Gespräch mit dem Arzt am ersten Tag, fand am zweiten Tag die Filtrations-Apherese statt. Wir lagen zu zweit. Während der Behandlung war für jeden von uns eine Krankenschwester zur Überwachung anwesend. Wie bei der Dialyse wurden wir mit beiden Armen an Infusionsschläuche angeschlossen. Dann begann der Filterprozess. Nach etwa zweieinhalb Stunden konnten wir die Klinik verlassen. Zurück

*blieb ein kleiner Beutel mit flockigen Eiweißen und einer – bei jedem Patienten anders verfärbten – Restflüssigkeit. Mich erfasste eine große Müdigkeit und ich musste mich mehrere Stunden ausruhen. Nach dem ersten Behandlungstag schied ich so viel Wasser aus wie schon lange nicht mehr. Nach zwei Apherese-Behandlungen habe ich den Eindruck, dass sich etwas verbessert hat. Die bohrenden Nervenschmerzen und auch das Brennen sind weg. Mein Bindegewebe fühlt sich weich an. Ich kann zwar nur am Rollator laufen, aber ich laufe besser..*

**Kommentar der Redaktion:** Dieser Bericht will und kann keine Empfehlung sein, therapieresistente Borreliosen durch Apherese heilen zu wollen, es soll lediglich das Verfahren und die Zielrichtung beschrieben sein. Die reinen Apherese-Kosten betragen für die erste Behandlung 1900 Euro, für die Zweite rund 650 Euro. Hinzu kommen von Fall zu Fall variable Laborkosten und Arztkosten. Patienten erhalten einen Kostenvoranschlag, den sie vor der Behandlung bei ihrer Krankenversicherung einreichen müssen. Notwendige Laboruntersuchungen können auf Krankenschein abgerechnet werden. Wegen Systemversagens des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) können die Kosten bei den Gesetzlichen Krankenkassen eingeklagt werden.



Dr. med. Richard Straube, Chefarzt des INUS-Medical Centers, Furth i. Wald

## Entgiften mit Zeolithen?

*Diese Frage kam von mehreren Patienten: Mein Arzt/Meine Ärztin verschreibt Zeolith zusätzlich zur antibiotischen Therapie. Was ist das und warum wird es verordnet?*

Zeolithe sind natürliche, ganz fein vermahlene kieselsäurehaltige Tuffgesteine, die auch künstlich hergestellt werden können. Auf Grund ihrer Hohlraumstruktur besitzen sie eine hohe innere Oberfläche, die unter anderem eine außergewöhnlich hohe Fähigkeit zum Filtern und Binden von Schwermetallen hat. So können z.B. das Quecksilber und Zinn (Bestandteile des Amalgams), Blei oder Cadmium, aber auch andere Gift- und Konservierungsstoffe und sogar radioaktive Substanzen an die Zeolithe ge-

bunden und so wieder aus dem Körper ausgeleitet werden.

Diese ergänzende Therapie-Maßnahme sei (Dr. med. Petra Hopf-Seidel) für all die Borreliose-Patienten hilfreich, die zusätzlich zu ihrer Borrelioseinfektion auch noch eine chronische Belastung mit Quecksilber, mit einem anderen Schwermetall oder mit dem Leichtmetall Aluminium aufweisen. Denn diese Umweltgifte „beschäftigen“ das Immunsystem über viele Jahre schon sehr stark, sodass die zusätzliche Infektion mit Borreliose dann einfach nicht mehr bewältigt werden könne und der Patient chronisch krank werde. Dies gelte umso mehr dann, wenn zusätzlich noch genetische Enzymschwächen der Entgiftungskaska-

de vorhanden seien. Ein ähnlich effektiver Bindungs- und Ausleiteeffekt für Schwermetalle läßt sich auch schon mit Chlorella-Algen erreichen.

Zeolithe werden auch eingesetzt zur Herstellung von Papier, Zahnpasta, Geschirrspülmittel, Filtermaterial für Wasserfilter, als Futterzusatz in der Tierernährung, Rasenwachsmittel für Sportplätze und zum Reinigen von Trink- und Abwasser sowie von Industrieabgasen.

### Geld macht nicht glücklich.

Aber es hilft, Ratsuchenden einen guten Weg zu weisen. Bitte spenden Sie oder werden Sie Mitglied.

Borreliose + FSME Bund Deutschland e.V.  
Kto-Nr. 1275 123 345

Hamburger Sparkasse · BLZ 200 505 50

## ■ Grüntee verstärkt Antibiotikawirkung

VON WOLFGANG MAES

Antibiotika wirken deutlich besser, wenn die Patienten zusätzlich grünen Tee trinken. Das fanden ägyptische Wissenschaftler der Universität Alexandria unter der Leitung von Dr. Mervat Kassem und berichteten hierüber auf einer Tagung der Society for General Microbiology in Edinburgh.

Das Forscherteam untersuchte den Effekt an 28 verschiedenen Infektionskeimen. Die erste Überraschung: Der Grüntee verstärkte die antibiotische Wirkung in allen Fällen. Die zweite: Manche Bakterien, die bereits Resistenzen zeigten und nicht mehr auf Antibiotika ansprachen, wurden dank Grüntee wieder verwundbar.

„In jedem einzelnen Fall hat grüner Tee die Bakterien tötende Aktivität der Medikamente erhöht“, berichtet Forschungsleiter Mervat Kassem. In vielen Fällen reichte schon eine geringe Teemenge aus, um die Wirkung zu verstärken. Die Aktivität der Antibiotika gegen Bakterien steigerte sich bis auf das Dreifache. „So zeigte sich beispielsweise Chloramphenicol doppelt so wirksam, wenn es mit grünem Tee eingenommen wird“. 20 Prozent der resistent gewordenen Bakterien wurden unter dem Einfluss von grünem Tee wieder empfindlich gegen Cephalosporine, eine mit den Penicillinen verwandte Klasse von Antibiotika.

Die Forscher wollen nun auch in Majoran, Thymian und weiteren Pflanzen nach Wirkstoffen suchen, welche Antibiotika unterstützen und im Kampf gegen resistente Krankheitserreger helfen könnten.

## ■ Die Magie der Placebos

Schein-Medikamente aktivieren Gehirnareale bis zur Bildung von schmerzdämpfenden Opioiden. Diese Erkenntnis stammt aus dem Jahr 1979. Heute weisen bildgebende Verfahren nach, dass die anscheinend wirkungslosen Zuckerpillen ja nach Erwartungshaltung und Bedeutung unterschiedliche Gehirnregionen und Stoffwechselprozesse aktivieren.

Rein pharmakologische Wirkungen eines Medikaments, auch eines Scheinmedikaments, können durch eine positive Erwartungshaltung gesteigert werden. **Auch die Zuwendung des Arztes, seine Interessiertheit und seine Glaubwürdigkeit aktivieren Selbstheilungskräfte.** Eine Placebo-Studie mit Reizdarm-Patienten in der Harvard Medical School erwies, dass Patienten, die am intensivsten und freundlichsten von Ärzten umsorgt wurden, die meiste Linderung ihrer Beschwerden erfuhr, als Patienten, denen die Ärzte mit Absicht besonders wortkarg und unbeteiligt begegneten.

Darüber hinaus bringe es auch einen heilenden Effekt, **wenn der Patient für sich eine Atmosphäre von gesundheitsorientierten Gedanken und Gefühlen aufbaut, um zusätzlich gesundheitsdienliche Ressourcen zu aktivieren.** Die Summe dieser Aspekte mag eine Erklärung sein, warum Borreliose-Therapien bei dem einen Patienten immer anschlagen und bei anderen die Behandlung wegen Missempfindungen, Überempfindlichkeiten, nichttolerierbaren Nebenwirkungen und Allergien abgebrochen werden muss.

### LESERBRIEF

## Watte im Kopf, Panikattacken

Die Psyche hat unbestritten großen Einfluss auf den Körper, aber für diese Störungen können meines Erachtens durchaus infektionsbedingte biochemische Stoffwechselprozesse Ursache sein und auch Medikamente; sie sind in diesen Fällen alles andere als „psychisch“. Meine Mutter wurde mit einem Blutstiller intravenös über sechs Tage therapiert: sie halluzinierte und sah die verrücktesten Bilder. Nach Absetzen blieben noch ein hohles Gefühl im Kopf und schlechte Augen, was nach ein paar Tagen verschwand. Der Arzt antwortete auf Nachfrage: „Ja, das sind die Nebenwirkungen...“

Ich selbst hatte als langwierig von Borreliose Betroffene genug mit abwechselnd Depression, Watte im Kopf, unbegründeten Panikattacken, sofortigem Konzentrationsverlust bei geringstem Stress, Apathie, Buchstabensalat, akuter Vergesslichkeit und abgrundtiefer Müdigkeit zu tun gehabt. Mehrere Antibiosen, die auch nach 20 Jahren noch helfen, wenn gut gewählt und dosiert, Behandlung der entdeckten

Begleitbelastungen, über Jahre Homöopathie, Entgiftung und Ergänzung, auch mit Aminosäuren (zum Beispiel L-Tryptophan) haben für mich die Welt positiv verändert.

Hier liegt für mich auch eine mögliche Erklärung für diese angeblich postinfektiven Prozesse, wo Antibiotika schlecht ansprechen, wobei man aber nie weiß, ob nicht noch versteckte Borrelien im Spiel sind. Ebenso können autoaggressive Immun- oder falsche Stoffwechselprozesse hierfür ursächlich sein, oder von allem etwas.

Psychisch krank? Borreliose-Patienten fühlen selbst eindeutig, dass diese Diagnose nicht stimmt für ihr „Anders-Sein“. Und es macht natürlich traurig, wenn man sich Jahre lang krank fühlt, keiner weiß warum und man in diese „Schublade“ gesteckt wird. Natürlich ist Stress pures Gift für uns und verstärkt die Symptomatik, aber an direkt von der Psyche verursachte Störungen bei der Borreliose habe ich absolut nie geglaubt!

Corry Welker, BORRELIOSE BERATUNG KAARST



## ■ Zeckenentferner

Ignoriert vom Apothekenhandel existiert schon seit einigen Jahren ein kleiner, wendiger Zeckenentferner, den Forstleute am Schlüsselbund tragen. Und auch einige Ärzte rühmen seine einfache Handhabung. Das System ist simpel. Der konisch zulaufende Schlitz fixiert auch kleine Zecken unterhalb des Körpers am Stichapparat und zieht sie seitlich, ohne Berührung heraus. Ausführung Tick 2 (3,50 €) aus Kunststoff ist 7,5 Zentimeter lang, Tick 1 (13,95) aus Edelstahl 10 Zentimeter. Der Forst-Ausrüster Grube KG ([www.grube.de](http://www.grube.de)) ist jedoch nicht auf Einzelbestellungen vorbereitet. Selbsthilfegruppen könnten Sammelbestellungen organisieren.

## ■ Public Viewing mit Folgen

Die Europäische Fußball-Union (UEFA) empfahl den Spielern die FSME-Impfung für die Europa-Meisterschaft in Österreich und der Schweiz und löste zumindest unter Spaniens Spielern helle Aufregung aus.

Der BFBFD ging einen Schritt weiter und warnte alle Fußballtouristen ohne Stadionkarten, sich nicht ungeimpft ins Grüne zu setzen. Nicht umsonst sind 88 Prozent der Österreicher und 90 Prozent der Schweizer gegen FSME geimpft. Der Deutsche Fußballbund (DFB) hingegen sah keine Notwendigkeit, seine Fans auf diese Gefahr hinzuweisen. Oliver Bierhoff ließ – im Wissen, dass nur etwa zwölf Prozent der Deutschen geimpft sind – ausrichten, man möchte „keine mediale Aktion“ starten.

## ■ Borreliose-Impfstoff 14 Ziele mit einem Pfeil

Die Borrelioseimpfung für Hunde wirkt nur gegen den Erreger *B. burgdorferi*. Jedoch die Vielzahl der unterschiedlichen Arten von Borrelien, die zum Teil in der gleichen Zecke siedeln und übertragen werden können, macht es so schwer, einen auf alle Arten wirkenden Impfstoff zu entwickeln. Prof. Martin Sievers, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften: „Es ist, als wenn man mit einem Pfeil 14 Ziele treffen muss.“

## ■ Prophylaxe-Therapie?

Es gibt bis zum heutigen Zeitpunkt keine Empfehlung, was der Arzt beim Entfernen einer Zecke prophylaktisch veranlassen soll. Die meisten machen gar nichts und ermahnen den Patienten zur Aufmerksamkeit, dass sie bei einer Wanderröte im Laufe der nächsten maximal sechs Wochen wiederkommen sollten. Freilich bedenken sie nicht, dass das Erythema migrans nur bei etwa der Hälfte aller Infizierten auftritt. Auch ein grippiges Gefühl mit Abgeschlagenheit, leichtem Fieber und Gliederschmerzen (ohne Husten und Schnupfen) kann ein ernsthaftes Indiz für eine Borrelioseinfektion sein.

Einige verordnen ein, drei bis zehn Tage Doxycyclin in Dosierungen zwischen 100 bis 300 mg. Diese Prophylaxe könnte aber die vorbeschriebenen kennzeichnenden Anfangssymptome unterdrücken, ohne den Erreger wirklich zu bekämpfen. Wieder andere lassen – sofern vorhanden – die entfernte Zecke untersuchen, was die Wirklichkeit einer Borrelioseinfektion auch nicht gerade erhöht, weil nicht jede infizierte Zecke zwingend Borrelien übertragen hat.

Eine beunruhigte Hundebesitzerin mit häufigen Zeckenfunden an sich: „Ich kann doch nicht jedes Mal eine antibiotische Therapie beginnen, weil ich eine Zecke an mir entdeckt habe.“

## ■ Anti-Zecken-Mittel „Unzuverlässig“

Die Stiftung Warentest 5/2008 testete nach sieben Jahren Pause 20 Anti-Zeckenmittel und befand, dass zwölf von ihnen nur als „mangelhaft“ zu bezeichnen seien.

Die beste Note mit einem bescheidenen „befriedigend“ erlangte das Pumpspray Anti Brumm Naturell mit der Note 2,6, hauptsächlich weil es drei Stunden gegen Zecken schützte, bis zu vier Stunden behauptet der Hersteller. Weiterhin befriedigend erhielten Hansaplast Anti-Insekten (nur in Österreich erhältlich), Quartett Anti Zecke, Autan Family Care und Autan Active. Auch deren Repellents wirkten, so Stiftung Warentest, nur 50 Prozent der Zeit, die die Hersteller auf die Packung schreiben, nämlich zwei bis maximal zweieinhalb Stunden.

Der BFBD registrierte erfreulich die Lernfähigkeit der Redaktion. Zecken beißen nicht mehr, sondern stechen, sie sind auch keine Insekten mehr, sondern Spinnentiere. Die Risikogebiete werden eindeutig der FSME zugerechnet. Als Internetquelle für Informationen wurde der BFBD wie gewohnt verschwiegen, stattdessen auf das Robert Koch-Institut verwiesen. Dieses gibt Ratsuchenden sowie unsere Beratungsnummer.



Bei Ausflügen und Wanderungen im Hinterland sollte man unbedingt an Zeckenschutz denken

## ■ Zecken-Tote in der Türkei

Das Auswärtige Amt warnt schon wie 2006 und 2007 vor Zeckenstichen in der Türkei und der Übertragung des Krim-Kongo hämorrhagischen Fiebers (CCHF).

Es sei auch dieses Jahr zu mehr als 40 Todesfällen gekommen. Der Erreger – ursprünglich auf der Krim und in Zentralafrika heimisch – ist in der Türkei endemisch. Es ist vor allem im Frühjahr und Sommer mit sporadischen Fällen und lokalen Häufungen landesweit zu rechnen. Schwerpunkte hätten sich, nachdem die Krankheit erst seit 2002 in der Türkei bekannt ist, in den zentralen Regionen mit den Provinzen Corum und Yozgat gebildet. Neben Zentralanatolien seien auch die grüne Schwarzmeerregi-

on sowie die feuchtwarme türkische Riviera („Akdeniz“) betroffen. Da vor allem Menschen erkranken, die entweder mit Tieren arbeiten oder auf engem Raum mit ihnen leben, besteht nur bedingt eine Gefahr für Touristen. Bei Wanderungen in zentralanatolischen Steppegebieten (hier auch Kappadokien) und bei Tagesausflügen ins Hinterland der Region um Antalya sollten Touristen auf entsprechende Kleidung achten und regelmäßig Körper und Kleidung nach Zecken absuchen. Die Übertragung kann durch Zecken, aber auch von Mensch zu Mensch erfolgen, weshalb man den Kontakt mit Kranken meiden soll.

Quelle: Auswärtiges Amt

## ■ Die Zecke testen

Zwei neue Zecken-Schnelltests machten in diesem Jahr von sich reden, also Tests, mit denen man die festgesogene Zecke untersuchen kann, ob sie Borrelien in sich trägt. In Halle an der Saale entwickelte Scanbec-Cheffin Antje Breitenstein, die selbst unter Borreliose litt, einen Schnelltest zusammen mit der Analytik Jena AG. Innerhalb von zwei Stunden zeige sich, ob Borrelien-DNA in der Zecke zu finden ist. In dem in Apotheken erhältlichen Set (30 €) befindet sich ein Klebeband, auf das die Zecke festgeklebt und ans Labor geschickt werden müsse. Die Auswertung dauere maximal drei Tage. Danach erhalte man für den Arzt eine Auswertung. Breitenstein: „Der Nachweis gelingt einfach wie ein Schwangerschaftstest. Ist Borrelien-DNA vorhanden, färbt sich ein Strich.“ Die Methode sei hundertprozentig sicher.

Ein zweiter Test nach ähnlichem Prinzip kommt aus Bayern von der Firma Medtest. Er kostet 14,90 € und kann vom

Patienten selbst ausgewertet werden. Innerhalb von zehn Minuten zeige eine chemische Reaktion, ob die Zecke Borrelien in sich trug oder nicht. Vertriebsleiter Ulf Grundmann: Man sei von der Nachfrage derart überrascht, dass er der Redaktion kein Testmuster schicken könne.

**Die Redaktion:** Die vermeintliche Euphorie muss allerdings gedämpft werden. Nur etwa 24 Prozent der positiv getesteten Zecken erzeugen tatsächlich eine Borreliose. Das bedeutet, dass 76 Prozent dieser ermittelten angeblichen Patienten völlig überflüssig einer antibiotischen Therapie zugeführt werden könnten. Umgekehrt würde eine negativ getestete Zecke zum völligen Ausschluss einer Borreliose führen, selbst wenn der Mensch an typischen Borreliose-Symptomen erkrankt, weil er gleichzeitig unbemerkt von einer zweiten Zecke gestochen wurde, die ihn infizierte. Fraglich, ob Patient, Arzt und Gutachter damit umgehen können?

# Frühjahrstagung der Deutschen Borreliose Gesellschaft am 18. April 2008 in Goslar-Hahnenklee

NOTIZEN VON UTE FISCHER

## Die Immunologie der Borrelieninfektion

Prof. Dr. med.  
Rüdiger von Baehr,  
Immunologe, Berlin



Das Immunsystem besitzt verschieden Barrieren gegen eine Borrelien-Infektion. Doch viele Borreliensämme sind resistent gegen die unspezifische angeborene Immunabwehr. Bei der Borrelienspezifischen Immunbarriere reagieren die IgM-Antikörper gegen Oberflächenproteine und das Komplement sowie die IgG-Antikörper versuchen die Erreger aufzulösen. Spezifische T-Lymphozyten schaffen das nicht. Beim Übertritt der Borrelien von einem Wirt zum anderen finden Genmodulationen statt. Es erfolgt die Bildung und Freisetzung von entzündungsfördernden Zytokinen und Chemokinen. Letztere locken andere Immunzellen zum Ort des Geschehens.

Was kann die unspezifische Abwehr gegen Borrelien ausrichten?

Im Prinzip aktivieren Borrelien das Komplementsystem mit nachfolgender Bakterienauflösung oder Phagozytose (Störende Strukturen werden wie eine Zelle ummantelt). Borrelien können aber ihre Oberfläche mit Eiweißen des Bindegewebes maskieren und so dem Komplementsystem entgehen.

Die Immunabwehr von Infektionen erfolgt primär durch Mechanismen der angeborenen unspezifischen Infektionsabwehr. Führt diese zur Erreger-Elimination, besteht eine Infektionsresistenz.  
**Es werden keine Antikörper gebildet.**

### Infektionsverlauf ohne antibiotische Therapie

- Stich einer infizierten Zecke
  - Übertragung von Borrelien
    - Aktivierung der unspezifischen Abwehr
  - Lokale Vermehrung der Borrelien in der Unterhaut
    - Auslösung der spezifischen Immunabwehr
- Dauer: fünf bis 48 Tage

### STADIUM I

- Wanderröte für vier bis sechs Wochen
    - Spezifische Immunabwehr
- Dauer: ein bis zwölf Wochen

### STADIUM II

- Dauer vier bis sechs Monate dann zum Teil spontane Rückbildung
    - Spezifische Immunabwehr
- Dauer: Monate bis Jahre

### STADIUM III

- Erregerstreuung
- Persistenz der Beschwerden
  - nicht ausreichende Immunabwehr

### HLA-Assoziation bei der Antibiotika-resistenten Verlaufsform der Lyme-Borreliose

Bei etwa zehn Prozent der Patienten mit Lyme-Borreliose persistieren trotz adäquater antibiotischer Therapie die Gelenksbeschwerden über Monate und Jahre. Träger bestimmter HLA-DR-Merkmale haben eine genetische Prädisposition für die Entwicklung einer antibiotika-resistenten Lyme-Borreliose. (Borreliose Wissen Nr. 17). Aufschluss bringt eine HLA-DR-Feintypisierung mit 2 ml EDTA-Blut, das problemlos per Post verschickt werden kann.

Es fehlt die Brücke zwischen universitärer Wissenschaft und den praktizierenden Ärzten. Das Patientengut ist gleichmäßig unter den Ärzten verteilt.

### Antikörper sind bei der Immunabwehr von Borrelien nur bedingt wirksam.

Patienten, die nach der Infektion verzögert oder nur geringe (keine) Antikörper-Titer gegen Oberflächenantigene von Borrelien bilden, scheinen besonders für eine persistierende Borreliose disponiert zu sein. In Gutachten werden schwache Antikörper jedoch meist als Argument gegen eine chronische Borreliose verwendet.

### Zusammenfassung:

Der individuelle Verlauf der Borrelieninfektion wird durch die Adaptionfähigkeit der Erreger an den Wirt und die Reaktivität des Immunsystems bestimmt. Die Borrelien müssen zunächst die unspezifische Abwehr des Wirtes überwinden, ehe die Infektion durch die Vermehrung der Erreger etabliert ist. Erst dann setzt die spezifische Immunantwort unter anderem mit der Bildung spezifischer Antikörper ein.

Die Qualität der spezifischen Immunbarriere unterliegt dabei immunogenetischen Einflüssen und bestimmt den Infektionsverlauf. Antikörper gegen Oberflächenantigene können zwar die Erreger auflösen. Borrelien sind jedoch in der Lage, die Expression ihrer Oberflächenstrukturen bis zur Resistenz gegen das Immunsystem zu modulieren. Durch immunologische Kreuzreaktionen zwischen Borrelien- und Autoantigenen kann eine Autoimmunopathie und damit eine Antibiotika-Resistenz der Beschwerden induziert werden.

## Neuro-psychiatrische Symptome

Martin Lorenz,  
Fachärztin für  
Neurologie und  
Psychiatrie, Minden

(siehe auch Borreliose  
Wissen Nr. 17)



- Es kann bereits im frühen Stadium II zu einem Befall des peripheren und zentralen Nervensystems kommen.
- Die Symptomatik eines Nervenwurzelreizsyndroms entspricht der eines Bandscheibenvorfalles.
- Der Liquor dient direkt in der Frühphase auch bei einer Gesichtslähmung nicht als diagnostischer Beweis.
- Bei einem Carpal tunnel syndrome, sulcus ulnaris Syndrom (Musikantenknochen) und Polyneuropathie muss bei zuvor erlittenem Zeckenstich die Möglichkeit einer Borreliose zwingend geprüft werden.

### Symptome des vegetativen Nervensystems:

wiederkehrende Erhöhung der Pulsfrequenz, vermehrtes Schwitzen, Veränderung der Hauttemperatur und der Muskelspannung, Schwankungen der Blutdruckwerte, Durchblutungsstörungen.

### Symptome des neutralen Nervensystems:

Gangstörungen, Halbseitenstörungen, Sprechstörungen, Blasenentleerungsstörungen, Auftreten von Epilepsie, Wesensveränderungen, demenzielle Symptome, Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen, Chronisches Müdigkeitssyndrom, depressive Symptome, Kopfschmerzen und auch Halluzinationen.

### Psychiatrische Symptome:

Stimmungsschwankungen, Depressionen, Antriebsmangel, Reizbarkeit, Ängste, Panikattacken, Vergesslichkeit, Orientierungsstörungen, Wortfindungsstörungen, Sprechstörungen, Denkschwierigkeiten, Schreibhemmung, Verdrehen und Weglassen von Buchstaben, Störungen der Feinmotorik wie gegen Türen laufen, Ecken anstoßen.

### Die Symptome sind typisch, aber nicht bei jedem gleich. Typisch ist der wechselhafte Verlauf.

Der behandelnde Arzt muss sich entscheiden zwischen leitliniengerecht (siehe IDSA-Leitlinien) oder ob der Patient mit seinen Beschwerden ernst genommen werden sollte.

### Differenzialdiagnose: Somatoforme Schmerzstörung (seelische Ursache)

- Erkrankung tritt meist plötzlich auf. Zudem kam es vorher zu einem Unfall, zu einer schweren Operation oder Erkrankung. Der Betroffene ist voll auf seinen Schmerz konzentriert. Der Schmerz ist streng lokalisiert und andauernd. Als Ursache lassen sich traumatische Erlebnisse in Kindheit, Jugend wie Missbrauch, Gewalt und Vernachlässigung eruieren.

### Differenzialdiagnose: Borreliose

- Zeckenstich
- Muskel-Skelett-Symptome
- Gelenkschmerzen
- Hautsymptome, Sensibilitätsstörungen
- Wortfindungsstörungen
- neurologische Symptome
- schubweises Auftreten an wechselnden Stellen

## Liquordiagnostik bei Lyme-Borreliose

PD Dr. med. Walter Berghoff, Facharzt für Innere Medizin, Rheinbach



Die Liquordiagnostik umfasst folgende Untersuchungen:

- Zellzahl
- Gesamtprotein
- Albumin
- Immunglobuline
- Borrelien-Antikörper
- Borrelien Westernblot
- Intrathekale AK-Bildung (Liquor/Serum-Index)
- Oligoklonale Banden
- Oligoklonale Banden/ELISA Borrelien
- Kultur
- PCR

Mit einem krankhaften Liquor kann in aller Regel nur bei akuten Krankheitsbildern der Lyme-Neuroborreliose (LNB) gerechnet werden. Bei der chronischen Lyme-Borreliose, die in aller Regel mit einer chronischen LNB verbunden ist, werden **nur in etwa fünf Prozent der Fälle** pathologische Befunde im Liquor festgestellt. Bei den akuten Formen der Neuroborreliose zeigt sich eine intrathekale Bildung von Borrelien-Antikörpern erst etwa zwei bis sechs Wochen nach Beginn der akuten neurologischen Symptomatik. Dieser Zusammenhang ist patho-physiologisch schwer einzuordnen, weil die akute LNB im Stadium II meist erst Wochen oder Monate nach der Infektion auftritt.

Die Literatur enthält keine Angaben, ob bei akuter LNB und (noch) fehlenden intrathekalen Antikörpern bereits die serologischen Befunde im Serum krankheitsanzeigend sind. Mit einer intrathekalen Antikörperbildung kann also nur bei einer akuten LNB gerechnet werden und zwar abhängig vom Ausmaß, Verlauf und Dauer des Borrelien-induzierten Entzündungsvorgangs im zentralen Nervensystem.

Tritt bei einer akuten LNB eine intrathekale Antikörperbildung auf, bestehen in aller Regel auch gleichzeitig Entzündungszeichen in Form von Zellzahlerhöhung, Protein- oder Albuminerhöhung, Anstieg der Immunglobuline, Störung der Blut-Hirn-Schranke. Auch die

Korrelation zeigt, dass die intrathekale Antikörperbildung mit dem entzündlichen Prozess im ZNS korreliert. Bei LNB wurden in 56 Prozent der Fälle intrathekale Antikörper nachgewiesen, bei (noch) negativ serologischem Befund im Serum (Eldoen et al). Zudem wurde nachgewiesen, dass zu Beginn einer LNB die Serodiagnostik negativ sein kann (Hauser und Wilske, Reik).

Auf Grund dieser dargestellten Zusammenhänge ist eine Liquordiagnostik bei der chronischen Lyme-Borreliose nicht hilfreich, folglich unnötig. Eine chronische Lyme-Borreliose wird durch einen unauffälligen Liquorbefund nicht ausgeschlossen. Ein pathologischer Liquorbefund stellt bei einer chronischen Borreliose keinen entscheidenden Beitrag dar, das heißt die Diagnose einer chronischen Borreliose kann auch ohne Liquordiagnostik mit ausreichender Sicherheit gestellt werden. Unverändert gilt der Grundsatz, dass sich die Diagnose einer chronischen Lyme-Borreliose auf folgende Untersuchungen stützt:

- Anamnese, Physikalischer Befund
- Medizinisch-technische Untersuchungen
- Serologische Untersuchungen im Serum
- LTT-Erreger-Nachweis

## Hyperbare Sauerstofftherapie (HBO)

(siehe auch Borreliose Wissen Nr. 13)

Dr. med. Christian Heiden, Facharzt für HNO, Allergologie, Tauch- und Überdruckmedizin, Traunstein



Definition: Therapeutische Anwendung von Sauerstoff als „Medikament“ unter Bedingungen, welche dem Luftdruck auf Meereshöhe übersteigen. Wirkung: Aktivierung der Abwehrzellen, Wirkungssteigerung von Antibiotika, Gewebeheilung durch Aktivierung der Zellsysteme.

### Studie Fife aus 1998

Von 90 Patienten mit über Jahre anhaltenden Borreliosebeschwerden berichteten 86 nach 10 bis 125 Therapiesitzungen eine signifikante Besserung. 30 Prozent hatten Rückfälle unterschiedlichen Ausmaßes.

**Behandlungsbeobachtung  
Ciper/Ganzer 2007**

Von elf Patienten im Stadium II und III berichteten nach 290 Therapiesitzungen sieben bis acht von signifikanter Besserung, fünf bis acht auch noch nach sechs Monaten. Eine weitere Studie ist geplant. Interessenten wenden sich an E-Mail: heiden@t-online.de · Tel. 0172-8366350

**Hautmanifestationen der  
Lyme-Borreliose**

Akad. Dir. i.R. Dr.  
med. Uwe Neubert,  
Facharzt für  
Dermatologie



Das Leitsymptom für die Frühphase einer Infektion durch *Borrelia burgdorferi* s.l. ist die vom Zeckenstich ausgehende Wanderröte. Sie wurde, wie auch das Lymphozytom (Ohrmuschel, Brustwarze, Hodensack) zusammen mit der Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA) schon im 20. Jahrhundert beschrieben. ACA und Lymphozytom treten nahezu ausschließlich in Europa auf und werden durch *B. afzelii* verursacht. Zahlreiche Mitteilungen weisen darauf hin, dass Borrelien-Infektionen zur Entstehung weiterer Hauterkrankungen beitragen können.

Kulturelle und molekularbiologische Nachweise zeigen an, dass in bestimmten europäischen Regionen fest umrissene Hautverhärtungen (Sklerodermien) sowie der Lichen sclerosus (knötchenartige Flechten) teilweise durch Infektionen mit *B. afzelii* oder *B. garinii* ausgelöst werden. Etliche Fallberichte äußern einen Verdacht auf anuläre Granulome (ringförmige Knötchen), noduläre Pannikulitiden (steinartige Verhärtungen im Fettgewebe, z.B. Oberbauch), Sudeck'sche

Dystrophien (Schwellung, Überwärmung von Muskeln und Knochen) und andere Hautentzündungen.

**Alzheimer Krankheit**

Dr. med. Judith Miklossy, University of British Columbia, Kliniken Laboratory of Neurological Research, Vancouver, BC, Canada



Die Gewissheit, dass Krankheitserreger chronisch fortschreitende Erkrankungen auslösen, zeigt sich seit einigen Jahren. *Helicobacter Pylori*, zunächst von den Ärzten als Humbug dargestellt, ist als Auslöser von Schleimhautentzündungen und Magenkrebs identifiziert. Ebenso ist es mit *Mycoplasmen*, die chronische Lungenerkrankungen bei Neugeborenen und Chronisches Asthma bei Erwachsenen auslösen können. Andere Krankheitserreger werden mit Atherosklerose in Verbindung gebracht.

Bereits vor einem Jahrzehnt gab es den Verdacht, dass Demenz und Amyloidose (Ablagerungen in Organen, Gefäßen, Gehirn) eine Folge von Krankheitserregern sei, speziell *Treponema pallidum* wurde als Auslöser der Syphilis entlarvt. Alzheimer, die häufigste Form der Demenz, ist eine Form von Amyloidose. Speziell Spirochäten wie Borrelien sind in der Lage, Entzündungen hervorzurufen, die Ablagerungen hinterlassen.

Dieses Denkmodell, vor allem die Tatsache, dass Krankheitserreger in der Lage sind, die Immunabwehr zu ihren Gunsten zu modulieren, erfährt in letzter Zeit mehr Aufmerksamkeit. Die Ausbildung einer Demenz scheint stark davon abhängig zu sein, wie eine individuelle Immunabwehr auf einen Krankheitserreger reagiert. Umweltfaktoren und Er-

nährung scheinen dabei eine starke Rolle zu spielen.

Anmerkung: Dr. Judith Miklossy zeigte Bilder von Alzheimer-Gehirnen, in denen Borrelien gefunden wurden.

**Retrospektive Studie über  
Krankheitsverläufe**

Dr. med. Wolfgang Klemann,  
Dr. med. Bernt-Dieter Huismans, Dr. med. Walter Berghoff



- Bei 105 Patienten mit chronischer Lyme-Borreliose und Erregernachweis versagte die IgG-Serologie (Elisa und Blot) bei etwa der Hälfte der Patienten, die IgM-Serologie sogar zu 80 Prozent.
- Bis zur Aufnahme vergingen im Durchschnitt neun Jahre.
- Leitsymptome der Erkrankung waren neu aufgetretene musko-skeletale und neurologisch-psychiatrische Beschwerden bei extremem Schwächegefühl.
- Ein Erythema migrans gab es in nur 40 Prozent der Fälle, eine Hautentzündung (ACA) in 30 Prozent.
- Die Antibiotika-Medikation wurde dem Verlauf der Krankheit individuell angepasst.
- unter der Antibiotika-Medikation kam es bei 37,8 Prozent der Patienten zu einer vollständigen Remission und bei 57,7 Prozent zu einer deutlichen Besserung der Symptome, was Rezidive jedoch nicht ausschloss.
- Die Zeit der Begleitung des Patienten durch den Arzt war extrem unterschiedlich. Es waren im Durchschnitt sechs Jahre.

Die komplette Studie veröffentlichen wir in BORRELIÖSE WISSEN aktuell Nr. 19, das im Februar 2009 mit dem Schwerpunkt „Chronische Borreliose“ erscheint.

**Prof. Sievers: Mitgliederversammlung am 5. April 2008 in Bad Soden-Salmünster**

Ausgewählte Notizen von Paul Szasz

	Häufigkeit der Symptome		
	<i>Borrelia sensu stricto</i>	<i>Borrelia garinii</i>	<i>Borrelia afzelii</i>
Arthritis	62 %	3 %	29 %
Neurologische Symptome	3 %	52 %	23 %
Hautsymptome	6 %	6 %	84 %

**Aus der Laborforschung**

Menschliche Antikörper wirken gegen Spirochäten und gehen auch gegen zystische Formen an. Wenn menschliche Endothelzellen den Kulturen zugefügt werden, heften sich nach einiger Zeit alle Borrelien an die Zellen. Nach 72 Stunden sind alle Borrelien in Zellen. Sie können darin wachsen.

→ Fortsetzung Seite 29

# Borreliose – die „Lues“ (Syphilis) der Moderne

43. FORTBILDUNGSKONGRESS DER ÄRZTEKAMMER NORDWÜRTTEMBERG AM 26. JANUAR 2008

**Prof. Dr. Martin Sievers**, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, untersucht mit seinen Mitarbeitern rund um Zürich Zecken auf Erreger. Obwohl alle Ganzkörper-Schutzanzüge tragen, schaffen es die kleinen Biester doch immer wieder, einen Weg zur Haut zu finden und sich festzusaugen.

Nur 25 Prozent der Zecken seien frei von den gesuchten Erregern. Etwa 42 Prozent trügen Rickettsien, circa 32 Prozent Borrelien, aber nur ungefähr ein Prozent Ehrlichien in sich. Circa 17 Prozent trügen gleichzeitig Borrelien und Rickettsien. Den Beweis für Co-Infektionen lieferte die Untersuchung von 113 Borreliose-Patienten: 14 hätten zusätzlich eine Rickettsien-Infektion erlitten.

Interessant sei, dass es zwar eine gewisse statistische Häufung von bestimmten Krankheitsbildern für jede Borrelien-Art gibt, aber nur *B. afzelii* könne alle wesentlichen Leitsymptome der Borreliose hervorrufen. Für einen Befall des Zentralen Nervensystems erscheine die Unterart *B. garinii* besonders geeignet, da sich dieser bei

höheren Temperaturen vermehre und dafür besonders günstige Bedingungen im Gehirn finde, wo die Körpertemperatur des Menschen mit circa 37 °C am höchsten sei.

Prof. Sievers ist der Ansicht, dass

- auch zystische Formen der Borrelien vom Immunsystem des Menschen angegriffen würden.
- sich Borrelien bereits nach 72 Stunden in Zellen befänden
- Borrelien über 150 verschiedene Oberflächenproteine besäßen
- die Lipoproteine der Borrelien eine toxische Wirkung hätten aber keine speziellen Gifte erzeugen
- der Zeckenspeichel die Oberflächenproteine vor dem Angriff des Immunsystems schützt
- Borrelien nicht wie andere Bakterien Eisen benötigen, sondern eher Mangan und Zink

- die Zecke nicht erst nach 6 bis 12 Std. Borrelien übertrage, sondern dass das auch deutlich schneller gehen könne
- es erwiesen sei, dass Menschen mit genetischer Besonderheit keine Antikörper bilden und in sofern eine seronegative Borreliose möglich sei
- dass die Western-Blots, wenn deren Antigene aus lokalen Borrelien gewonnen würden, bei Patienten aus der gleichen Gegend mehr Banden zeigen würden

Wir verweisen auch auf den Beitrag von Prof. Sievers in *Borreliose Wissen* Nr. 16 (Februar 2008) nachfolgendes Kombiheft „Diagnostik/Therapie“ (November 2008).

**Prof. Dr. med. Rüdiger von Baehr, Berlin**  
Wichtigste Aussagen:

- Kein Test könne alle Borrelien-Arten abdecken (hohe Heterogenität der Antikörper, nur 50 bis 80 Prozent Deckung zwischen spezifischen Antikörpern für verschiedene Borrelien-Arten). Die Tests unterlägen keinerlei Qualitätsprüfung, daher seien sehr unterschiedliche Testkits in den Laboren anzutreffen.
- Western-Blot sei empfindlicher als der EIA-Suchtest (Elisa) – dadurch sei die Stufendiagnostik bei Borreliose unsinnig.
- Bei einem negativen Testergebnis könne der Arzt bei entsprechendem Verdacht auf eine Borreliose einen Test mit Antigenen anderer Stämme verlangen, was kaum in Anspruch genommen werde.
- Der Laborarzt dürfe ohne Rücksprache mit dem Arzt keine Schlüsse über Krankheit Ja oder Nein ziehen.
- Auf dem Befund dürfe nie „Serumnarbe“ stehen, weil dies nie zu beweisen sei.
- Western-Blot-Banden ließen keinen Schluss über die Aktivität der Infektion zu.
- Falsch positive Befunde seien möglich durch erhöhte Aktivität der B-Lymphozyten.
- Falsch negative Befunde entstünden unter anderem bei Immunstörungen, z.B. nach immunsuppressiver Behand-

**Notizen von Paul Szasz,  
Daniel Strayle, Corry Welker**

lung, Chemotherapie, aber auch, wenn der Patient zum Zeitpunkt des Zeckenstichs starker UV-Strahlung ausgesetzt war.

- Liquor-Merkmale seien bei einer nicht akuten Neuroborreliose meist sehr diskret oder gar nicht ausgeprägt. Für chronisch Borreliosekranke sei die Liquor-Untersuchung meistens nutzlos.
- Erregernachweis aus Kultur sei die einzige sichere Methode, Borrelien nachzuweisen. Sehr aufwändig und langwierig und auch fehleranfällig, weil Hautbiopsien oft durch andere Bakterien überwuchert seien. PCR alleine könne nicht feststellen, ob die DNA von lebenden Bakterien stamme oder von Resten.
- LTT könne auch falsch liegen, wie alle anderen Tests.
- LTT könne keine frühere oder aktuelle inaktive Infektion ausschließen. Bei chronisch Kranken könne der LTT ständig zwischen positiv und negativ schwanken.
- Der LTT sei geeignet für Verlaufskontrolle einer Therapie, bei unklarer Serologie besonders in der Frühphase, als Nachweis von Erregerpersistenz nach Therapie, als Nachweis von Reaktivierung der Borreliose.
- Die Übertragung bei Blutspenden hält er bei frischer Infektion für ein hohes Risiko, im Spätstadium eher für ein geringes Problem.

Siehe auch Beiträge von Prof. von Baehr in diesem Magazin sowie in Magazinen 16, 17 und neuem Kombiheft Diagnostik/Therapie.

**Dr. med. Petra Hopf-Seidel, Ansbach**

- Sie halte die Trennung von Neuroborreliose und Borreliose für nicht richtig. Zumindest im chronischen Stadium entwickle fast jeder Patient auch neurologische Symptome.
- Da neben der Wanderröte



Prof. Dr. Martin Sievers, Molekularbiologe, siehe auch Seiten 27 und 29



Dr. med. Petra Hopf-Seidel,  
Text Text Text Text  
Text Text Text Text  
Text Text Text Text

häufig eine Sommergrippe als Frühmanifestation der Borreliose auftrate, wäre es wichtig, Sommergrippen generell nicht zu verharmlosen.

- Meningitische Kopfschmerzen könnten mit Kontrastmittel im MRT sichtbar nachgewiesen werden.
- Vergesslichkeit betreffe unter Borreliose sehr häufig Personennamen.
- Für psychische Probleme sei primär ein Serotonin-Mangel verantwortlich, der durch einen erhöhten Verbrauch von Serotonin-Vorläufer-Stoffen entstehe.
- Aktuelles Behandlungsschema: Minocyclin kombiniert mit Quensyl in Therapieblöcken von einigen Wochen, danach 4 Wochen Pause, dann LTT und je nach Befund und klinischem Bild erneuter Therapieblock. Minocyclin sei sehr gut liquorgängig (40 Prozent gegenüber nur 15 Prozent bei Rocephin). Therapie solle langsam eingeschlichen werden, zum Beispiel mit 50 mg pro Tag bis zweimal 100 mg/Tag, um mögliche Herxheimer-Reaktionen abzdämpfen.

Siehe auch Borreliose Wissen Nr. 16 und 17 sowie neues Kombiheft.

→ Fortsetzung von Seite 27

Wachstum wurde auch innerhalb neuronaler Zellen nachgewiesen. Antikörper würden gegen die Oberflächen-Lipoproteine (Osp) gebildet. Eine Entzündung sei wichtig, um Lyme Borreliose zu bekämpfen.

Unabhängig von der Osp-Wirkung können Borrelien

- die Aktivität der Fresszellen hemmen
- das Komplement spalten/inaktivieren
- Chemotaxis verhindern (gesteuerte Zellbeweglichkeit von menschlichen Granulozyten)
- Kollagen abbauen

#### In-vitro-Studien über Wirkung von Antibiotika und anderen Stoffen

- Penicillin/Ceftriaxon wirke nur auf sich teilende Borrelien
- Minocyclin überwinde die Blut-Hirn-Schranke besser als Doxycyclin
- Quensyl wirke eher schmerzlindernd, aber wirksam auf zystische Formen
- Makrolide (z.B. Azithromycin, Clarithromycin) gingen nicht durch die Blut-Hirn-Schranke
- Ketolid/Telithromycin habe in vitro eine schwache Wirkung auf Borrelien, wohl besser bei B. afzelii.
- Samento haben wohl eine Wirkung auf das Immunsystem, aber nicht auf Borrelien.
- Wilde Karde habe keine Wirkung auf Borrelien

## Nitrosativer Stress?

In den vergangenen Monaten ist zunehmend ein Focus der Diagnostik auf den Bereich des nitrosativen Stresses gelegt worden. Hier handelt es sich um eine **vermehrte Bildung von Stickstoffmonoxid (NO)** und nachfolgend von Peroxinitrit, Nitrophenyl-Essigsäure und Nitrotyrosin. Durch Entzündungen wie unter anderem die Borreliose, Ehrlichiose, Babesiose, Rickettsiose, Chlamydien- oder Mykoplasmen-Infektion kommt es „unspezifisch“ zur Ausschüttung von proinflammatorischen Zytokinen (Interleukine 1, 6, 8, TNF-alpha, IFN-gamma) und unter anderem auch zu einer verstärkten NO-Synthese. Diese führen in der Folge generalisiert zu chronischer Müdigkeit bei physischen und psychischen Erschöpfungszuständen, Konzentrationsschwäche, Stress, Infektneigung, Vitamin B12-Mangel, Cholesterin-Erhöhung und anderem.

Man muss allerdings wissen, dass diese biochemischen Reaktionen im Körper **nicht nur bei Borreliose**, sondern bei sämtlichen Infektionserkrankungen vorkommen können. Folglich ist die labortechnische Messung von Parametern des nitrosativen Stresses „unspezifisch“. Dennoch wird von einigen Kollegen und Befürwortern dieser Kausalitätskette die chronische Borreliose nach einer kurzzeitigen antibiotischen Behandlung im Sinne der Folge einer „Multisystemerkrankung“, ähnlich einem „Post-Lyme-Syndrom“ definiert.

Dies hat in der Argumentationskette unausweichlich zur Folge, dass man grundsätzlich die Beschwerden nach einer antibiotischen Behandlung einer Borreliose wie bei einem „Post-Lyme-Syndrom“ nicht mehr den Borrelien anschuldigt, sondern biochemischen Folgereaktionen.

Diese Argumentation führt fatalerweise dazu, eine chronische Borreliose entgegen den Leitlinien der Deutschen Borreliose-Gesellschaft und der ILADS/USA nicht ausreichend lange antibiotisch zu behandeln und den Focus nicht wie notwendig auf eventuell vorhandene Co-Erreger und deren adäquate antibiotische Behandlung zu richten. Dadurch ist ein extremer Zeitverlust für viele Infektions-Patienten vorprogrammiert, da man die grundlegende infektiologische Labordiagnostik und eine exakte Anam-

Von Armin Schwarzbach

nese der Beschwerden nicht weiter forciert, sondern in einen rein symptomatischen und nicht kausalen Therapieansatz in die Weite des Begriffes „Multisystemerkrankung“ wechselt.

Auf dem letzten ILADS-Kongress in Boston 2007 wurde auf den nitrosativen Stress ein entsprechendes Augenmerk gebracht. Hier wurde im Bereich der Labordiagnostik deutlich zum Ausdruck gebracht, die bislang nicht standardisierte Messung von Citrullin oder Nitrophenyllessigsäure im Urin (schwieriges, nicht standardisiertes Untersuchungsmaterial) nicht zu befürworten, sondern die etablierten und standardisierten Labor-Untersuchungen der Zytokine wie Il-6 oder TNF-alpha und der CD57 + NK-Zellen aus dem Blut zum Monitoring anzuwenden.

Unumstritten ist aber der ergänzende, eine Antibiose begleitende Therapieansatz mit einer Reduktion der Stickoxide durch eine unterstützende Therapie mit Antioxidantien, Coenzym Q10, den Vitaminen der B-Gruppe, alpha-Liponsäure, Magnesium, Zink, Glutathion, Omega3-Fettsäuren.

Anzustreben sind in Zukunft aus laborärztlicher Sicht aussagekräftige, standardisierte Normwert-Studien zu den Parametern des nitrosativen Stresses bei Nicht-Borreliose- oder Nicht-Infektiologischen-Patienten und in einem zweiten Schritt bei Borreliose- und/oder an Co-Infektionen Erkrankten mit Kurzzeit- oder Langzeit-Antibiose.

Der Autor ist Laborfacharzt im Borreliose Centrum Augsburg, [www.borreliosezentrum.de](http://www.borreliosezentrum.de)

BORRELIOSE  
UND FSME BUND  
DEUTSCHLAND



**Unser Beratungs-Netzwerk** kostet nicht nur Zeit sondern auch Geld. Bitte helfen Sie uns mit Spenden oder einer Mitgliedschaft.

Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerabzugsfähig.  
Borreliose + FSME Bund Deutschland e.V.  
Kto-Nr. 1275 123 345  
Hamburger Sparkasse · BLZ 200 505 50



# Erkrankung der Sehnen und Bänder durch Borreliose

von Kurt E. Müller

Während Gelenkentzündungen als mögliche Manifestation einer Borreliose allgemeine Beachtung gefunden haben, wurde der Erkrankung des funktionellen Systems von Sehnen und Bändern bisher nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Klinisch ist bei der Erkrankung dieser Strukturen durch eine Borreliose auffällig, dass sich Beschwerden manifestieren, ohne dass besondere Beanspruchungen oder Traumatisierungen von Sehnen und Bändern erfolgen müssen. Die Schädigungen entwickeln sich fast immer „idiopathisch“, d.h. bei alltäglichen Belastungen, die in keiner Beziehung zu der sich entwickelnden Intensität der Schädigung und der Beschwerden stehen.

Zu unterscheiden sind Erkrankungen der Sehnen- und Bandansätze (Insertionsligamentopathien und Insertionstendopathien), wie sie beispielsweise als Tennisellenbogen beschrieben sind, aber auch an dem Zusammenlauf der Muskel Sartorius, Gracilis und Semitendinosus handbreit oberhalb des medialen Gelenkspalts des Kniegelenks gesehen werden (pes anserinus), Sehnenrupturen der Kreuzbänder und der Strecksehnen der Finger sowie von Achilles- und Quadrizepssehne, Wirbelluxationen in Folge Überdehnbarkeit des fixierenden Bandapparats (Ligamenta interspinalia) bzw. Verlagerung des Atlas in Folge Überdehnung seines Halteapparats oder wegen Einrissen oder Ruptur der Ligamenta alaria, Karpaltunnelsyndrom sowie Verkalkung von Sehnenansätzen wie bei der Periathropathia humeroscapularis und dem Ligamentum partellae. Auch Verkalkungen des Sehnenansatzes an der Ferse (Haglund-Ferse) wurden gefunden.

## ■ Strukturen von Sehnen und Bändern

Bei den Sehnen handelt es sich um Stützgewebe zur Verankerung des Skelettmuskels mit der Knochenhaut. Sie setzen sich aus Sehnenzellen, kollagenen und elastischen Fasern sowie der Interzellularsubstanz zusammen. Sehnenbündel verlaufen in kurzen Sehnen zu einander parallel. In langen Sehnen wickeln sie sich in steilen Schraubentouren umeinander. Sehnenfaserbündel erhöhen den Querschnitt und die Abscherungsfestigkeit. Die Lagerung in feinen Wellen erlaubt eine etwa 4%ige Verlängerung der Sehne bei Beanspruchung. Hierbei kommt es zu einem gewissen Verlust der übertragenen Kraft. Es wird allerdings ein weiches Anziehen der Muskeln ermöglicht und die Verletzungsgefahr verringert.

Die Sehne entwickelt sich staffelförmig aus dem Muskel und setzt mit Sehnenfasern (Sharpey'sche Fasern) an der Knochenhaut (Periost) bzw. der Knorpelhaut (Perichondrium) an. Sehnen, die in Weichteile ausstrahlen, wie die der mimischen Muskulatur, der Haut- oder der Zungenmuskulatur, haben zahlreiche elastische Fasern, die pinselförmig in die Weichteile übergehen. Ansonsten überwiegt der Anteil kollagener Fasern.

Bei den Bändern handelt es sich um zugfeste bindegewebige bandförmige Strukturen zur funktionell sinnvollen Einschränkung des Bewegungsumfangs. Ihre kollagenen Fasern sind nicht verzweigt. Sie erhöhen die Zugfestigkeit in der Längsrichtung, haben keine Dehnbarkeit, sind allerdings biegsam. Eine gesunde Sehne reißt erst bei einer Belastung von 6 – 10 kg pro mm<sup>2</sup>. Die elastischen Fasern haben verschiedene Dicke, sind scharf konturiert, verzweigen sich im Gegensatz zu den kollagenen Fasern und bilden Netze. Sie sind stabil gegen Säuren und Alkalien und können an fixierten Präparaten nur durch besondere Färbung (Orcein und Resorcinfuchsin) sichtbar gemacht werden. Sie setzen Dehnung nur einen geringen Widerstand entgegen und gehen nach Beenden der dehnenden Kraft in die Ausgangsform zurück. Dehnung bis auf das 2½fache ist reversibel.

Als dritte Faserart können Gitterfasern unterschieden werden, die sich von den kollagenen Fasern insbesondere durch ihre Anfärbbarkeit mit Silber unterscheiden und deshalb auch argyrophile (Silber bindende) Fasern genannt werden. Sie sind optisch doppelbrechend (anisotrop) wie kollagene Fasern, in der Struktur meist sehr zart und kommen niemals in großen Mengen und dicken Bündeln vor. Man findet sie an Grenzflächen des Binde-

gewebes zu nicht bindegewebigen Bestandteilen, sie haben häutchenartige Ausprägung und umhüllende Aufgaben. Es ist allgemeiner Konsens, dass Gitterfasern in kollagene übergehen können. Von Bedeutung ist das Zusammenwirken von elastischen und kollagenen Fasern. Erstere raffen kollagene Fasern, wenn sie parallel geordnet sind. Wird das Bündel in der Längsrichtung gedehnt, wird die begleitende elastische Faser gespannt. Sobald die dehnende Kraft nachlässt, zieht die gespannt elastische Faser die Bündel wieder zusammen. Ihnen kommt bei der Rückführung der verschobenen kollagenen Systeme in die Mittellage eine wichtige Bedeutung zu. Sie verhindern zudem die Verknäuelung der Fasern.

## ■ Wechselwirkung der Borrelien mit Strukturen von Bändern und Sehnen

Borrelien sind in der Lage, lösliche und unlösliche Grundsubstanz außerhalb von Zellen (extrazelluläre Matrix) abzubauen. Sie aktivieren Proteasen, verursachen die Auflösung von Kollagen und können sich in Mikrokolonien in Kollagenfasern ansiedeln. Sie hemmen die durch Fibronektin geförderte Regenerationsfähigkeit des Kollagens und verzögern dadurch Heilungsprozesse. Auch die Bindungen an Haftmoleküle (Adhäsine) wie Glukosaminglykan bindendes Protein, Decorin und Fibronektin bindendes Protein sind beschrieben. Durch Abbau von Laminin wird der Zell-Zell-Kontakt unterbunden.

Die Borreliotoxine treten insbesondere mit dem Glucosaminglykan Hyaluronsäure in Wechselwirkung. Es handelt sich um ein saures, hochvisköses, stark wasserbindendes Mukopolysaccharid, das frei, verestert oder an Eiweiß gebunden in der Grundsubstanz vorkommt. Es dient als Gleitsubstanz, reguliert die Wasserbindung und steuert Permeabilität und Diffusion (Durchlässigkeit und Ausbreitung). Auch besitzt es die Aufgabe, das Eindringen infektiöser Keime zu hemmen. Durch die Bindung von Toxinen der Borrelienoberfläche mit Hyaluronsäure kommt es zu einer Senkung des pH-Werts, einer Inaktivierung der Prote-

oglykane, Abnahme der Vernetzung sowie einer Senkung der Viskosität. Im weiteren Krankheitsverlauf kann sich eine Verlegung der s.g. gap junctions (Verbindungsspalte) entwickeln, deren Aufgabe es ist, den Stofftransport in schwach durchbluteten Geweben zu regeln. Tritt dies ein, kommt es zu einem Abklingen der initialen ödematösen Verquellung der Sehnen (siehe Karpaltunnelsyndrom), einer Minderernährung der Sehnenfasern und schließlich zu einem Strukturverlust durch Austrocknung der kollagenen und elastischen Fasern. Während bei der ödematösen Verquellung die Überdehnbarkeit in der Regel im Vordergrund steht, wird in der Phase der Austrocknung die Rissfestigkeit deutlich gemindert, so dass geringfügige traumatische Einwirkungen bereits zu schweren Sehnen- und Bandschäden führen können. So verursachte bei einer Patientin die harmlose Seitwärtsführung des rechten Beins beim Aussteigen aus dem Auto bereits den Riss beider Kreuzbänder. Bei einem männlichen Patienten riss die Quadrizepssehne beim Anheben einer Einkaufstasche, die ein Gewicht von nur 6 kg hatte.

### ■ Histologische Analogien bei Manifestation der Borreliose an der Haut

Systematische histologische Untersuchungen von Sehnen und Bändern bei Patienten, die an Borreliose erkrankt sind, sind dem Autor bislang nicht bekannt geworden. Dies liegt daran, dass an unverletzten Sehnen nicht ohne weiteres Proben für histologische Untersuchungen entnommen werden können bzw. dass bei erfolgtem Trauma bei operativen Maßnahmen in der Regel nicht an das Vorliegen einer Borreliose gedacht wird. Interessante Aspekte bieten allerdings histologische Untersuchungen bei Manifestationen der Borreliose an der Haut, da auch Hautproben grundsätzlich identische Strukturen wie die Sehnen und Bänder enthalten, wenn auch in geringerem Maß. Die Analogien sind beachtlich.

Bei der Morphea (fleckartige Bindegewebschrumpfung) unterscheidet man eine Frühphase, die mit einer ödematösen Verquellung der Kollagenfasern und

Zellinfiltraten aus Lymphozyten, Eosinophilen und Plasmazellen einhergeht. Sie wird gefolgt von einem sklerotischem Stadium (Stadium der Verhärtung) mit homogenisierten Kollagenfaserbündeln, einer Abnahme der Fibrillenstärke, Reduktion der Zellinfiltrate, schlitzartigen Gefäßen, Verlust der Adnexorgane (Anhangsorgane) der Haut in ein hyalinsklerotisches Korium, in dem nur die Muskeln erhalten bleiben, die das Aufrichten der Haare bewirken (Musculi arrectores pilorum).

Auch die Acrodermatitis chronica atrophicans (Herxheimer Krankheit) beginnt mit einem entzündlich ödematösen Stadium des Korium und perivasalen lymphohistiozytären Zellinfiltraten mit Plasmazellbeteiligung. Sie geht in ein atrophisches Stadium (Schrumpfung) über, bei dem eine Quellung und Homogenisierung der Fasern sowie ein Schwund kollagener und elastischer Fasern beobachtet wird. Dies erlaubt die Differentialdiagnose zur systemischen Sklerodermie, bei der die elastischen Fasern nicht beeinträchtigt sind. Darüber hinaus sieht man eine Verschmälerung des Koriums mit Infiltraten von Lymphozyten, Histiozyten und großer Zahl von Plasmazellen.

Der Lichen sclerosus et atrophicus (LSA, Bindegewebschrumpfung der Genitalregion) weist initial eine ödematöse Durchtränkung der hyalinisierten kollagenen Fasern auf, hat wall- oder bandartige Zellinfiltrate, subepidermale hämorrhagische Blasen durch Blutaustritte sowie Ablagerungen der Immunglobuline IgA, IgG und IgM, Komplementfaktoren und Fibrin. Später kommt es zur Atrophie mit einem Schwund der elastischen Fasern.

### ■ Der kraniozervikale Übergang

Die Schäden des Bandapparats am Übergang der Halswirbelsäule zur Schädelbasis (kraniozervikaler Übergang) besitzen wegen ihrer komplexen Auswirkungen und Störungen der kranio-mandibulären Funktionen (Kaufunktion), der sympathischen und parasymphatischen Steuerung vegetativer Abläufe, der Hirnstammfunktion, der metabolischen Steuerung durch Erhöhung der Stickoxidausschüttung, der neuroimmunologischen Dysregulation durch ständige Produktion proinflammatorischer (Entzündungsfördernder) Zytokine und nicht zuletzt der anatomischen Fehlpositionierung der Wirbelsäule und der muskuloskelettalen Funktion eine besondere Bedeutung. Bei trau-

matischer Einwirkung auf diesen Bereich (z.B. Schleudertrauma, Sportunfälle u.a.) können die Verletzungsfolgen erheblicher und das Reparaturvermögen gemindert sein. Durch funktionelle Magnetresonanztomographie (MRT) können Faseränderungen der Ligamenta alaria, ein instabiler Dens axis, Densspitzenvariationen (hook on top) Veränderungen der synovialen Dens kapsel (dens related complex) gefunden werden. Die Tangierung des Rückenmarks mit hierdurch ausgelöster Myelopathie (Erkrankung des Rückenmarks) ist möglich.

64 Patienten, die klinisch eine chronische Dysfunktion des atlanto-occipitalen Kopfgelenks aufwiesen, ohne das eine traumatische Einwirkung eruierbar war, hatten in 57 Fällen (89,1%) einen positiven Lymphozytentransformationstest (LTT) auf Borrelienantigene. Bei 46 der untersuchten Personen wurde außerdem die Zahl der CD57 + NK-Zellen bestimmt. 36 (78,3 %) hatten eine Erniedrigung dieses Zelltyps. Bei 28 Patienten konnte eine funktionelle MRT durchgeführt werden. Alle hatten strukturelle Veränderungen des Bandapparats insbesondere der Ligamenta alaria am kraniozervikalen Übergang.

### ■ Schlussfolgerungen

Die Borreliose manifestiert sich auch an Sehnen und Bändern. Diese stellen das optimale Rückzugsgebiet für Borrelien dar, da die körpereigene Abwehr nur begrenzten Zugriff in diesen Strukturen hat. Sie sind das strategisch entscheidende Gewebe für die Chronifizierung der Borreliose, da auch antibiotische Behandlungen dort nur von begrenzter Wirkung sind. Es ist deshalb zu fordern, dass bei jeder Ruptur einer Sehne oder eines Bands, bei spontanen Dislokationen von Skeletteilen (z.B. Wirbeln) ohne adäquate traumatische Einwirkung bzw. bei jeder chronischen Reizung von Sehnen und Bändern ohne entsprechende Beanspruchung oder anderweitige Ursache der Entzündung sowie bei erheblicher verzögerter Heilung oder häufigem Rezidiv einer Entzündung eine Borreliose ausgeschlossen werden muss.

Wesentliche Differentialdiagnosen sind in diesem Zusammenhang die progressive Sklerodermie, die gemischte Bindegewebskrankheit (Sharp-Syndrom, MCTD), der Lupus erythematoses (LE) und das Sjögren-Syndrom.



Dr. med. Kurt E. Müller  
Dermatologie · Venereologie · Berufsdermatologie · Umweltmedizin

Praxisklinik für  
Umweltmedizin  
Leupolz 19  
Waltenhofen

## 25 JAHRE – EIN DENKWÜRDIGES JUBILÄUM

# Die Story von Lyme

Von Ute Fischer

Zufälle schreibt das Leben, die glaubt man nicht. Ausgerechnet aus dem US-Bundesstaat Connecticut, wo Familie Murray bereits 1965 nach ihrem Umzug in das Örtchen Lyme (sprich Laim) seltsame dermatologische, arthritische und neurologische Beschwerden beklagte, schwappt jetzt der Leitlinien-Skandal über den großen Teich. Mehr davon auf Seite 10. Doch für die spät Hinzugekommenen soll hier die Geschichte der Mutter Polly Murray, erzählt werden, beispielgebend, dass ein Einzelner sehr wohl etwas Sensationelles erreichen kann.



Borreliose-Symptome, die wir heute vielfach als typisch bezeichnen können, wurden schon damals als Spinnerei abgewimmelt: geschwollenes Knie, Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Hautausschläge, Fieber, Magen-Darm-Beschwerden. 15 Jahre trug Polly Murray den Ruf einer eingebildeten Kranken. Doch unter dem Druck, dass zeitweise drei ihrer Familienmitglieder nur noch an Krücken laufen konnten, ließ sie sich nicht beirren. Zusammen mit anderen Müttern erkrankter Kinder sammelte sie Krankendaten, diskutierte mit Ärzten und schaffte es schließlich 1975, also 10 Jahre nach dem ersten Verdacht, dass Dr. Allen Steere von der Rheumaklinik der Yale Universität mit der Erforschung der bis dahin rätselhaften Krankheit begann.

Erst 1982 – also vor einem Vierteljahrhundert – fand Dr. Willy Burgdorfer im Darm-sack von Zecken die auffallend langen Spirochäten.

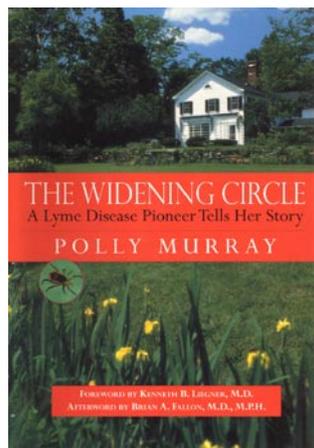
Wir fragten Polly Murray im Frühjahr 2008, wie sich die Situation Borreliosekranker in ihrem Umfeld gestalte. Sie antwortete, dass es in ih-

rem Distrikt genügend Ärzte gebe, die Lyme-Disease (Lyme-Krankheit) ernst nehmen. Es sei ihr aber unbekannt, ob die Behandlung richtig verlaufe. Allerdings seien die serologischen Tests standardisiert, Ärzte und Patienten könnten sich darauf verlassen. Neuroborreliose gelte nicht als selbstständige Erkrankung sondern als Folge der Borreliose. Neuroborreliose werde über den Liquor diagnostiziert und über klinische Symptome. Eine Ablehnung einer Therapie aus finanziellen Gründen gebe es nicht.

Auch in Lyme und Umgebung gebe es Borreliose-Selbsthilfegruppen, die sich zum Erfahrungsaustausch treffen, aber auch mit unterschiedlicher Akzeptanz der Ärzte zu kämpfen hätten. Patienten mit unklarer Diagnostik geraten wie bei uns in die psychische Schublade.

Behandelt werde ausschließlich mit Antibiotika. Alternativen dazu seien ihr unbekannt, ebenso Außenseitermethoden wie „Samento“ und „Dr. Lee Cowden“. Im Übrigen ist Polly Murray der Meinung, dass in der Ausbildung von Ärzten in Sachen Borreliose viel getan werde. Allerdings gebe es in den USA nicht so viele Borreliose-Kongresse wie in anderen Ländern.

Sie wisse von einer Britischen Dokumentation, die in New York gezeigt werde und von einer Studie der Universität von Rhode Island.



Für Englisch-Kundige sei Polly Murrays Buch „The Widening Circle“ empfohlen, in dem sie die gesamte Geschichte vom ersten Verdacht bis 1994 beschrieb.

Das Nachwort stammt von Dr. Brian A. Fallon, siehe Borreliose Wissen Nr. 17 „Die Fallon-Studie 2007“. Verlag St. Martins's Press, New York, 1996, 320 Seiten, 4,75 \$, ISBN 0-312-14068-1, z.B. über Amazon.

## ■ Patientenbeschwerden

Rund 40.000 Patientenbeschwerden gingen 2007 bei den ärztlichen Schlichtungsstellen, Krankenkassen, Haftpflichtversicherungen oder Gerichten ein, berichtete im Juni die Bundesärztekammer (BÄK), davon 10.432 Fälle nur bei den Schlichtungsstellen. Nur etwa 30 Prozent seien bei den Schlichtungsstellen auch als ärztlicher Kunstfehler anerkannt. Immerhin erhielten 1717 Patienten Schadensersatz auf der Grundlage der ärztlichen Gutachterkommission. Die BÄK schätzt, dass noch „Tausende“ weiterer Fälle vor Gericht oder anderer Schiedsverfahren positiv für Patienten ausgegangen seien.

## ■ Deutsches Medizinforum boykottiert Borreliose

Im Juni mehrten sich Anrufe Borreliose-Kranker, dass im kommerziell betriebenen deutschen Medizinforum [www.medizinforum.de](http://www.medizinforum.de) User (Forumsgäste) gesperrt und gelöscht werden, die sich mit Borreliose auseinandersetzen wollen oder Fragen dazu starten. Administrator Dr. med. Achim Jäckel, Facharzt für Innere Medizin, verbreitet dort Behauptungen wie, dass Mediziner Borreliose als „Rentenbegehren“ und „sekundären Krankheitsgewinn“ bezeichnen. In der Umgangssprache würde man Borreliose als „Einbildung“, „Tunnelblick“ oder „fixe Idee“ bezeichnen. Außerdem ist zu hören, dass in diesem Forum das Wort „Borreliose“ peinlichst vermieden und nur als „spezielle Infektion“ bezeichnet werde. Ein Eigenversuch ergab zwar innerhalb von einer Stunde 14 Antworten von Forumsteilnehmern aber auch den Hinweis des Moderators Dr. Alfred Flaccus, Facharzt für Anästhesie und Leitender Notarzt, Hildesheim, der Eintrag werde gelöscht.

## ■ Dreierlei Maß und Maßlosigkeit

Wenn man als Privatpatient mit Infusionstherapie an Feiertagen mal die Notdienste frequenzieren muss, zeigt sich die Maßlosigkeit mancher Ärzte für ein und dieselbe Leistung: Infusion legen.

Ziffer	Faktor	Text	Betrag
272	2.300	Infusion	<b>24,12</b>
1	2.300	Beratung	10,72
5	2.300	Symptombezogene Untersuchung	10,72
D	1.000	Feiertagszuschlag	12,82
253	2.300	Injektion intravenös	<u>9,38</u>
			<b>43,64</b>
272	2.300	Infusion mehr als 30 Min.	24,13
1	2.300	Beratung	10,72
		Feiertagszuschlag	<u>12,82</u>
			<b>47,67</b>

# Wovon träumen die nachts?

## Kassenärztliche Bundesvereinigung tappt im Dunkeln

In der Tendenz gut gemeint, kann man die Tagung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) in Zusammenarbeit mit der BKK (Bundesverband der Betriebskrankenkassen) im Juni dieses Jahres bezeichnen, wenn auch die Feigenblatt-Funktion nicht zu übersehen war.

Das zu den 52 Selbsthilfegruppen auch der Borreliose und FSME Bund Deutschland nach Berlin eingeladen war, beweist einmal mehr, dass sich diese Funktionäre noch nie Gedanken über die speziellen Belange der Borreliose gemacht haben. Die ganzen Ansätze für eine Zusammenarbeit zwischen Selbsthilfegruppen (SHG) und Ärzten trafen nicht zu. Warum? Borreliose braucht eine eigene Akzeptanzstrategie. Das mag auch ein Grund sein, warum Gesundheitspolitiker so schwer zu überzeugen sind, sich für unsere Belange einzusetzen.

### Upps – Ärzte empfehlen Borreliose Selbsthilfegruppen?

KBV-Vorsitzender Dr. Carl-Heinz Müller wertet die Kooperation als einen Aspekt der Qualitätsverbesserung für Ärzte. Wir wissen jedoch, dass jeder Arzt, der sich gesetzlich versicherten Borreliose-Patienten besonders widmet, früher oder später von seiner Kassenärztlichen Vereinigung (KV) mit Regressen geprügelt wird. Prof. Wolfgang Slesina, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, präsentierte eine Studie, wonach 82 Prozent der Allgemeinärzte ihren Patienten schon eine SHG empfohlen hätten. Wir wissen jedoch, dass Ärzte sich gegen Borreliose-SHG aussprechen unter dem Motto: Da können Sie sich die Symptome erst recht anlachen.

### Im falschen Film?

Nach selbiger Studie sähen 78,7 Prozent der Ärzte, die mit SHG zusammenarbeiten, eine Verbesserung ihrer ärztlichen Beratung. Upps?? 90,4 Prozent glaubten, dass sich dadurch der Blick des Arztes

für seine chronischen Patienten schärfte. Noch mal Upps?? Ärzte hätten einen positiven Nutzen von SHG, weil sie dadurch an Patienten weiterempfohlen würden. Wir wissen, dass Ärzte dies mit allen Mitteln zu verhindern suchen. In den Arztsuchportalen der KV-en und der KBV sucht man vergeblich nach einem Arzt für Borreliose oder nach einem Infektiologen. Stetige Entschuldigung der KBV: Solche Angaben seien freiwillig und könnten nicht verpflichtend eingefordert werden. Da werden Patienten (auch durch Krankenkassen und vom Robert-Koch-Institut) an die Selbsthilfe verwiesen, damit sie über diese Kanäle einen Spezialisten suchen, den es nicht gibt. So entsteht Ärztetourismus, der nicht selten in Regressforderungen mündet und in eine Sackgasse, weil zu stark frequentierte Ärzte einen Aufnahme-Stopp für Borreliosepatienten verhängen müssen.

Den absoluten Treffer an Nichtinformiertsein landete ein niedergelassener Kölner Arzt, der es richtig fand, dass Kollegen, die anderen Ärzten „die Patienten abziehen“, mit einem Regress bestraft werden. Er ist Mitglied im Hausärzterverband und verschiedenen Gremien der ärztlichen Selbstverwaltung, Vorstandsmitglied in der Ärztekammer Nordrhein und Vorsitzender des Ausschusses Qualitätssicherung der KBV.

Viele, viele gesetzlich versicherte Borreliosepatienten sollten ihn konsultieren, damit er unser Problem in seine Gremien tragen kann. In Borreliosekreisen ist der Herr allerdings ein unbeschriebenes Blatt.

Bisher.

Von Ute Fischer

## Zum Tod von Dr. Wilfried Krickau



Sanitätsrat Dr. med. Wilfried Krickau, Dresden starb am 30. April.

1937 in Magdeburg geboren, studierte er Medizin in Berlin und Greifswald und ließ sich als Facharzt mit den Spezialgebieten Borreliose, Zahnmetallkrankheiten, biologische Krebstherapie und Naturheilverfahren in Dresden nieder.

Ich fühle mich nicht berufen, einen würdigen Nachruf zu verfassen, sondern will das zusammenfassen, was mir bekannt ist. Ich lernte Dr. Krickau im Jahr 2000 kennen, kurz nachdem sein Buch „Die Zecken-Borreliose“ zusammen mit dem Autor Jürgen Helfricht erschienen war. Drei Jahre später veröffentlichte er sein Buch „Borreliosen – Alte und neue Volksinfektionskrankheiten“ im Eigenverlag. Es steht vermutlich in vielen Bücherschränken, vor allem derjenigen Patienten, die einen Zusammenhang ihrer Borreliose mit Umweltgiften vermuten.

Für viele sächsische Patienten schien Dr. Krickau die letzte Instanz zu sein, an eine Therapie zu kommen oder zumindest die Diagnose zu erhalten. Unter dem Begriff „Dresdner Schema“ entwickelte er das ursprüngliche „Heidelberger Schema“ als gepulste Therapie mit einer Kombination aus vier verschiedenen Antibiotikagruppen weiter. Je nach Beschwerden therapierte er zusätzlich mit Sauerstoff, Laserakupunktur, Nosoden und anderen Methoden.

Zuletzt traf ich ihn 2006 in Bad Liebenstein. Inständig bat ich ihn, der sich gerade in den Ruhestand verabschiedet hatte, seine umfangreichen Patientendaten als Dokumentation zusammenzufassen. Damals lehnte er das ab, er wollte noch ein bisschen vom Leben genießen, was angesichts seines frühen Todes eine richtige Entscheidung für ihn und seine Familie war. Dr. Krickaus Gattin ist ebenfalls niedergelassene Ärztin. Vielleicht bleibt dadurch eine gewisse Chance gewahrt, doch noch aus seinem Erfahrungsschatz schöpfen zu können.

Ute Fischer

## ■ Techniker Krankenkasse (TK) zahlt Homöopathie

Seit 1. Juli können Ärzte bei TK-Versicherten nicht nur in Baden-Württemberg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Hamburg, Berlin und Rheinland-Pfalz sondern auch in Nordrhein-Westfalen homöopathische Leistungen abrechnen.

Dazu zählen die ausführliche Erstanamnese, homöopathische Analyse und Arzneimittelauswahl sowie Folgeanamnesen und Beratungen. Eine Hintertür, um als Borreliose-Patient die nötige Aufmerksamkeit zu erhalten?

# Vier Fragen an...

die Patientenbeauftragte der Bundesregierung, Frau Helga Kühn-Mengel

**1** Alleine die BFBD-Bundesgeschäftsstelle erhält pro Jahr mehr als 3.000\* **Patientenanfragen nach einem Spezialisten oder Facharzt für Borreliose**, größtenteils von deren eigenen Arzt, aber auch deren Krankenkasse dazu beauftragt. Stark frequentierte Ärzte blocken aber zunehmend ab, wenn zu viele Borreliosepatienten kommen. Was schlagen Sie vor, wie dieses Problem zu lösen ist?

\* (Basis pro Monat 30 E-Mails, 240 Telefonanrufe, 10 Briefe)

**Kühn-Mengel: Keine Antwort**

**2** Die fehlende Standardisierung der **Borreliose-Labortests** und die falsche Laborgläubigkeit der Ärzte verhindern frühzeitige und nur im frühen Stadium Erfolg versprechende Therapien. Wer zufällig negativ getestet wird, erhält weder einen Bestätigungstest noch eine Therapie. Das ist eine Empfehlung der Kassenärztlichen Vereinigungen. Die meisten Ärzte verweigern sich zudem, wenn Patienten sie auf ein auf Borreliose spezialisiertes Labor hinweisen. Wie sollen sich diese Patienten verhalten, um dem Schicksal einer chronischen Erkrankung zu entgehen?

**Kühn-Mengel: Keine Antwort**

**3** Die Qualitätsfrage **indizierter Therapien** ist in Deutschland bisher noch weitgehend vernachlässigt. AOK, IQWiG, die gesundheitsökonomische Forschung „Pa-

tient als Partner“ erheben bereits eingehende Forderungen danach. Wie können das BMG und Patientenorganisationen noch verzahnter zusammenarbeiten, um den Paradigmenwechsel zu schaffen?

**Kühn-Mengel: Keine Antwort**

**4** Eine Hand voll selbst ernannter Experten (überwiegend Neurologen) beherrschen mit festgeschriebenen, überholten Dogmen das Bild der Borreliose bei Gerichten. Sie blockieren mit austauschbaren Gutachten **Ansprüche von Patienten an gesetzliche und private Unfall- und Rentenversicherungen mit dem Risiko, als Patient in ein soziales Loch ohne Chance auf Umkehr zu fallen**. Was rät die Patientenbeauftragte, um solche Schicksale aufzufangen?

**Kühn-Mengel: Keine Antwort**

Die Redaktion: Am Zeitmangel kann es nicht gelegen haben. Wir überbrachten unsere Fragen am 18. Mai 2008, fragten alle paar Wochen nach und wurden immer wieder vertröstet, bis wir nach zwei Monaten eine Absage ohne Begründung erhielten. Fazit: Keine Antwort ist auch eine Antwort.



Helga Kühn-Mengel

## ■ Frühjahrsempfang bei der Patientenbeauftragten

Nein, nein, wir fahren nicht allein für Häppchen und ein Glas Sekt nach Berlin. Trotzdem war unser Verband am 18. April 2008 zum 3. Berliner Tag der Patientenfürsprecherinnen und -fürsprecher im Museum für Kommunikation vertreten und zwar durch unsere Berliner Beraterin Kristina Weschke.

„Ich glaube, dass die Patientenbeauftragte ihr Amt sehr ernst nimmt. Ihre Rede war ungeschwollen, sachlich und humorvoll. Auch Ministerin Ulla Schmidt war anwesend. Ich denke nicht, dass die von mir weitergegebenen Flyer neue Mitglieder bringen, denn zum einen waren es Menschen, die selbst in der Selbsthilfe tätig sind und zum anderen Ärzte und Mitarbeiter von Krankenkassen, die überflutet sind von Nachfragen und Infomaterial von Selbsthilfegruppen.“

Aber ich denke, jedes Gespräch, das man auf sachlicher und unaufdringlicher Ebene in solch einem Rahmen führt, findet Gehör und kann betroffenen Patienten zu Gute kommen.“

## ■ Präventionsgesetz im Wachkoma

Die bereits in der letzten Legislaturperiode geplante Verabschiedung eines Präventionsgesetzes liegt nach wie vor auf Eis. Zwischen den Koalitionsfraktionen ist vor allem streitig, wie die Prävention künftig organisiert und strukturiert werden soll, wie das Geld zu verteilen und auf welche Weise Bund, Länder und Kommunen finanziell zu beteiligen sind. Prof. Friedrich Wilhelm Schwartz, Gesundheitssystemforscher an der Medizinischen Hochschule Hannover, mahnt die Politiker, dass ihr Geschachere um die Ausgaben das Gesetz an den Rand des Scheiterns bringe. „Ein gut funktionierendes Gesundheitssystem ist ohne Prävention kaum vorstellbar“.

**Unser Beratungs-Netzwerk kostet nicht nur Zeit sondern auch Geld. Bitte helfen Sie uns mit Spenden oder einer Mitgliedschaft.**

Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerabzugsfähig.  
Borreliose + FSME Bund Deutschland e.V.  
Kto-Nr. 1275 123 345  
Hamburger Sparkasse · BLZ 200 505 50

### Borreliose-Leitlinien

Ich hatte mir immer vorgestellt, ich würde sie an einem Swimmingpool in Acapulco treffen, die fünf Leitlinien-Verfechter, sich vor Lachen auf die Schenkel klatschend, weil sie wieder so und so viele Borreliose-Patienten mit ihren Gutachten abgeschossen haben, ins Elend. „Lasst uns eine Karte an Detlef schicken“, würden sie feixen. „Die arme Sau muss wieder durch den Park robben und Zecken fangen“. Mag sein, sie sind tatsächlich gerade in einem Luxushotel. Doch der Kaviar dürfte ihnen im Hals stecken geblieben sein, seit dem ihre US-Kollegen vom Staatsanwalt Besuch erhielten. Peinlich. Mit der Reputation ist es natürlich aus. Bis Gras über die Sache gewachsen ist, sind die im Pensionsalter. Ärgerlich, wenn Patienten nun ihre Fälle aufrollen und die alten Urteile revidiert würden. Und erst die Schadensersatzansprüche. Schmerzensgeld. Körperverletzung. Totschlag. Anstiftung zum Selbstmord. Lasst Euch nichts gefallen. Augen auf und durch.

Euer Borrelius:~



### BORRELIUS SPEKULIERT

Mal richtig die Meinung sagen, das Maul verbrennen, das darf Borrelius, der absolut unverantwortliche Rächer der Verratenen, die einzige Borreliose auf unserer Seite.

## ■ Steuerlich absetzbar: Alternative Behandlungsmethode

Aufwendungen für alternative Behandlungsmethoden stellen Krankheitskosten dar, wenn sie nach den Erkenntnissen und Erfahrungen der Heilkunde und den Grundsätzen eines gewissenhaften Arztes zur Heilung oder Linderung der Krankheit angezeigt sind und vorgenommen werden. Für den Nachweis der Zwangsläufigkeit einer neuen, bisher medizinisch nicht anerkannten Behandlungsmethode ist ein amtsärztliches Attest oder ein vergleichbarer Nachweis für die medizinische Indikation der Behandlung erforderlich.

Quelle: Hessisches Finanzgericht, Beschluss vom 2. August 2006 – 1 V 665/06, rechtskräftig.

## ■ Berufsgenossenschaft sorgt vor

Vehement drückt sich die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft wie auch alle anderen Berufsgenossenschaften vor Ansprüchen wegen der Berufskrankheit Borreliose, in dem sie die Risiken auf den privaten Bereich verweist. Reglerrecht fahrlässig verführt ihr Sicherheitsreport 1/2008 mit bunten Bildern zum Turnen und Joggen abseits der Wege, nämlich querfeldein und mit nackten Beinen im Gras.

## ■ Wartezeiten offenbaren Unfähigkeit der Gesundheitspolitik

Als geschmacklosen Aprilscherz bezeichnete Wolfram-Arnim Candidus, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Versicherte und Patienten (DGVP) die auch noch am 1. April dieses Jahres veröffentlichte Studie, dass Kassenpatienten länger auf Termine bei Fachärzten warten müssten als Privatpatienten. Die Politik mache die Ärzte und andere Institutionen zum Verwalter des Mangels im Gesundheitswesen.

Candidus: „Die Kassenpatienten warten nicht länger, weil die Ärzte für die Behandlung von Privatpersonen bessere Honorare bekommen, sondern weil die Ärzte für die Behandlung der Kassenpatienten zu schlecht oder oft gar nicht vergütet werden. Stattdessen haften die Ärzte mit ihrem Privatvermögen, wenn sie die Budgets überschreiten und werden von den Kassen mit Regressforderungen bedroht!“

# Wo waren Sie, Frau Egbers?

## Schönfärbereien der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft

Die Mitgliedszeitschrift Sicherheitsreport 02/08 beschreibt, was die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) angeblich alles Gutes tut, wenn es zu einem Arbeitsunfall (zu dem auch die beruflich erlittene Borreliose zählt) und interviewte ihre Reha-Expertin Susanne Egbers.

**Angeblich** besuchen die VBG-Reha-Manager den Versicherten bereits am Krankenbett.

**U.F.:** *Bei mir ist in den gesamten 15 Jahren meiner Erkrankung, auch nicht 1992, als meine Borreliose als Berufskrankheit anerkannt wurde, noch nie jemand von der VBG gewesen.*

**Angeblich** tritt die VBG als Kostenträger ein. Susanne Egbers: „Für alle hier aufgeführten Leistungen fallen für unsere Versicherten grundsätzlich keinerlei Zuzahlungen an.“

**U.F.:** *Ich klage seit über zehn Jahren wegen Verletzungsgeld während mehrerer Krankheitsschübe. Auch Kostenrechnungen (Arztrechnungen, Rezepte, Heilbehandlungen) wurden bisher alle abgewiesen mit der Begründung, dass die Beschwerden der letzten Jahre nicht als Folgen der VBG-anerkannten Berufskrankheit Borreliose anerkannt werden könnten.*

**Eine kritische Betrachtung des VBG-Mitglieds U.F.**

**Angeblich** sorgt die VBG gemeinsam mit den Ärzten für eine zielgenaue und zeitgerechte Abfolge aller erforderlichen Leistungen, das sind angeblich

- die sofort einsetzende notfallmedizinische Erstversorgung
- die qualifizierte ambulante und stationäre ärztliche Behandlung
- physikalische Therapien wie Krankengymnastik oder Massage
- die Versorgung mit orthopädischen und anderen Hilfsmitteln
- die häusliche Krankenpflege und Pflege.

**U.F.:** *Die VBG ist nicht in der Lage, einen Spezialisten für Borreliose zu benennen. Alle empfohlenen Gutachter wichen den gerichtlichen Fragen aus Unkenntnis aus, statt Klarheit zu bringen.*



Fazit: Auch wenn einige private Unfallversicherungen neuerdings tönen, dass das Risiko Zeckenbiss (richtig Zeckenstich) bei ihnen versichert sei und etwaige Meldefristen „ab Diagnose“ zählten, ist Misstrauen angebracht. Bei Vertragsabschluss klingt alles plausibel, menschlich, unbürokratisch. Im Fall eines Anspruchs handeln nur noch Anwälte, die sich – Beispiel VBG Mainz – brüsten, dass sie 90 Prozent aller Ansprüche abwimmeln.

## ■ Staatliche Selbsthilfeförderung uneinheitlich

Zwar gibt es eine gesetzliche Regelung zur Förderung der gesundheitsbezogenen Selbsthilfe für die gesetzlichen Krankenkassen, aber nicht für die Bundesländer. Deren Selbsthilfeförderung ist nach wie vor eine freiwillige Leistung. Die Uneinheitlichkeit deren Förderpraxis steht im engen Zusammenhang mit den Schwerpunkten, die einzelne Sozial- und Gesundheitsministerien verfolgen. Auch darüber darf der interessierte Bürger nachdenken, bevor er zur Landtagswahl schreitet.

Die nachfolgenden Zahlen zeigen das Fördervolumen pro Einwohner. Derzeit in Gang gesetzte Umstrukturierungen in Hessen, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen erschweren laut Urheber (NAKOS) die vergleichende Bewertung.

Selbsthilfeförderung pro Einwohner, Stand 2007

Bremen	1,05 €
Berlin	0,56 €
Hamburg	0,36 €
Sachsen	0,24 €
Saarland	0,19 €
Baden-Württemberg	0,14 €
Niedersachsen	0,14 €
Nordrhein-Westfalen	0,12 €
Schleswig.-Holstein	0,11 €
Rheinland-Pfalz	0,10 €
Brandenburg	0,09 €
Mecklenburg-Vorpommern	0,09 €
Bayern	0,07 €
Hessen	0,05 €
Thüringen	0,04 €
Sachsen-Anhalt	0,03 €

# Unfallversicherungen wittern Geschäft

Im Gegensatz zum Nationalen Referenzzentrum Borrelien (NRZ) und reichlich Ärzten und Gesundheitspolitikern, die das Risiko einer Borreliose zum Teil im Reich der Fabelwesen ansiedeln, reagieren die, die damit Geld verdienen können, ganz rational. Unfallversicherungen zum Beispiel.

Die Allianz Unfallversicherung beauftragte in diesem Jahr das Forschungsunternehmen Forsa, eine für die Bundesrepublik repräsentative Studie mit 1000 Menschen über ihr Wissen über die Folgen eines Zeckenstichs durchzuführen. Dass davon 49 Prozent etwas über Borreliose wussten, ist der Öffentlichkeitsarbeit des BFBF gut zu rechnen. 16 Prozent der Durchschnittsbevölkerung glaubt, die Folgen eines Zeckenstichs seien durch Unfallversicherung abgedeckt, bei den 14- bis 29-Jährigen glauben das sogar 28 Prozent.

Bereits 1974 definierte die Hamburg Mannheimer: „Unter den Versicherungsschutz fallen auch Wundinfektionen, bei denen der Ansteckungsstoff durch eine Unfallverletzung im Sinne der Ziffer 1 (sinngemäß: plötzlich von außen auf den Körper wirkendes Ereignis, das unfreiwillig zu einer Gesundheitsschädigung führt). 19 Jahre später lehnte sie ei-

nen Anspruch wegen einer durch einen Sturz vom Fahrrad erlittenen Borrelioseinfektion mit ihrer Ausschlussklärung ab, nämlich: „Die Entstehungsursache der Infektionskrankheiten selbst gilt nicht als Unfallereignis“.

Nun heißt es also „Die Allianz zahlt auch bei Borreliose“. Anlass sei das steigende Invaliditäts-Risiko bei Borreliose, so Allianz-Vorstand Dr. Karl-Walter Gutberlet, wobei der Beginn der Frist, innerhalb der die Invalidität festgestellt werden müsse, nicht wie üblich mit dem Unfallereignis beginne, sondern mit der erstmaligen Diagnose der Infektion durch einen Arzt.

Der BFBF gab sich damit nicht zufrieden und fragte nach der Art der geforderten Diagnose; ob ELISA, BLOT, LTT, PCR, Kultur, Liquor oder Blickdiagnose. Bis zu diesem Zeitpunkt glaubten die Allianz-Öffentlichkeitsarbeiter noch, man könne mittels Labor eine alte von

einer neuen Borreliose und zwischen den einzelnen Stadien unterscheiden. Die letzte Allianz-Antwort liegt beim BFBF für künftige Ansprüche als schriftliches Zitat vor.

Auszug: „Auch uns ist bewusst, dass die Diagnose „Borreliose“ nicht ausschließlich an Hand der Laborwerte erstellt wird; die Werte finden vielmehr zusammen mit anderen Parametern Beachtung. Die klinischen Symptome sind in der Regel nicht spezifisch und somit ist für die behandelnden/diagnosestellenden Ärzte oftmals eine Abgrenzung schwer möglich. Die genannten Laborwerte sind daher nur als ein Teil im komplexen „Diagnose-Mosaik“ zu betrachten. Auch die Einteilung von Stadien erfolgt nicht ausschließlich an Hand der Laborwerte. Jedoch kann man diese nicht völlig ignorieren. Die Borreliose kann, muss aber nicht in Schüben verlaufen. Ebenso kann sie ausheilen oder ungewöhnliche Verläufe mit schwerwiegenden Folgen mit sich bringen. Wir versichern, dass es nicht unsere Absicht ist, Möglichkeiten zu finden, um „Ansprüche abzuwehren“.

Kommentar: Darauf kann man sich einlassen.

## Borreliose-Flyer in vier Sprachen

Unser vierfarbiger Flyer „Lassen Sie sich nicht täuschen“, steht nun auch in Türkisch zur Verfügung. Dank einer großzügigen Förderung des AOK Bundesverbandes wurden die ersten 100.000 Flyer gedruckt und etwa ein Drittel bereits über Türkische Gesundheits-Institutionen an Ärzte und Türkische Vereine verbreitet. Für die zweitgrößte Migrantengruppe in Deutschland, russische Mitbürger, existiert schon die Übersetzung. Über unsere Schweizer Partner-Organisation Liga für Zeckenkranke (LIZ) erhielten wir ein paar Hundert Exemplare in Französisch. LIZ denkt auch

über eine italienische Version nach. Die BFBF-Geschäftsstelle verschickt diese Flyer kostenlos an jeden, der damit Aufklärung vorantreiben möchte.



## Borreliose in zwei Gerichtsverfahren als Berufskrankheit anerkannt

Der Widerstand, Borreliose speziell bei Beschäftigten im Forst nicht als Berufserkrankung anerkannt zu bekommen, bröckelt. Die IG BAU berichtete in ihrer Gewerkschaftszeitung Ausgabe 7/8 2008, dass es zwei ihrer Kollegen (pensionierter Forstbeamter/Revierleiter) in zweiter Instanz gelungen sei, die Richter zu überzeugen. Damit zeige sich, dass sich die Arbeitgeber nicht durch bloßes Zurückziehen auf formaljuristische Standpunkte aus der Verantwortung ziehen könnten. Es sei aber trotzdem dringend geraten, jeden Zeckenstich im Verbandbuch zu dokumentieren und beim ersten Verdachtsmoment zum Arzt zu gehen. Az: Hessischer Verwaltungsgerichtshof (VG Kassel) 1. Senat 1 UZ 1176/07 1 E441/06, Verwaltungsgericht Braunschweig Az: 7A 356/06.

# Ist die Borreliose-Selbsthilfe gescheitert?

## DIE VERSORGUNG DER BORRELIOSE-PATIENTEN!

Ein Resümee von Günther Binnewies

### ■ Stand der Medizin

Die Versorgung der Borreliose-Patienten mit Leistungen des Gesundheitssystems lässt eher an Ent- oder „Um-“Sorgung denken als an eine den Umständen angemessene Behandlung. Die Entwicklung in die richtige Richtung ist eben erst in Gang gesetzt worden: Die Leitlinien der Fachgesellschaften der Medizin werden mit den Notwendigkeiten der Versorgung verknüpft – besser, die Voraussetzungen werden erst dafür geschaffen.

### ■ Leitlinien

beinhalten aktuelle Erkenntnisse, stellen ausgewogen gegensätzliche Standpunkte und den Konsens von Fachexperten dar. Die **Nationale-Versorgungs-Leitlinien** (NVL) ergänzen das Informationsangebot für Ärzte und Patienten, indem sie zu Fragen aller Versorgungsbereiche strukturiert Stellung nehmen. **Patienten-Leitlinien** sind eine patientenverständliche Ausgabe der Empfehlungen der NVL. Sie bieten die wesentliche Grundlage für eine partnerschaftliche Entscheidung (Patient und Arzt) und erfüllen die Qualitätsanforderungen an evidenzbasierte Patienteninformationen.

Für die Borreliose existieren noch keine Leitlinien, die für die Weiterentwicklung in eine NVL herhalten könnten. Die Beteiligung der *Patienten-Organisationen* ist (auf dem Papier) jedoch schon einmal gesichert im Leitlinien-Manual und im Handbuch für Patientenbeteiligung. Darin werden an die *Patientenvertreter* hohe Anforderungen gestellt. Der BFBD hat die notwendigen Hausaufgaben hierzu gemacht, weitere müssen noch folgen.

### ■ Gesundheitspolitik

Der Druck auf die Patienten wird immer größer. Das „Budget“ gibt nicht mehr die notwendigen „Mittel“ her. Wenn allerdings zur Risikoabschirmung (Deckung der Verluste von Bankspekulationen) vom Steuerzahler 36,5 Milliarden Euro abverlangt werden, ernährungsbedingte Krankheiten 70 Milliarden Euro Kosten im Jahr verursachen und 2007 167.489 Menschen aus gesundheitlichen Gründen in den vorzeitigen Ruhe- oder Teileruhestand versetzt – zur gleichen Zeit aber 156.000 Anträge abgelehnt wurden – der Anteil der Frühverrentungen liegt in der Psyche bei 32,5 Prozent, im Nervensystem bei 6,5 Prozent und im Skelett-/Muskel-/Bindegewebssystem bei 16,7 Prozent – so muss man allerdings fragen, ob das Solidarsystem noch funktioniert.

Große Teile der an diesen Erkrankungen betroffenen und auch frühverrenteten Patienten haben jedoch eine Infektion, die derzeit völlig unzureichend berücksichtigt, als Fibromyalgie, Rheuma, Multiple Sklerose, Demenz, Depression „abgetan“ wird und demzufolge Kosten verursacht, die jenseits jeglicher

ökonomischer wie qualitativer Betrachtungen liegt. Darin lägen noch einmal mehrere Milliarden Euro pro Jahr an Einsparpotenzial, könnten diese Erkrankungen rechtzeitig indiziert therapiert werden.

### ■ Ökonomie und Qualität

Die chronischen Erkrankungen, wenn sie denn infektiologischen Ursprungs sind, sollten schnellstens anderen Überlegungen zugänglich gemacht werden. Solange weder der Stand der Medizin noch die Auswirkungen der Gesundheitspolitik Anlass geben, an Ökonomie und Qualität etwas zu ändern, solange ist der Patient auf sich selbst gestellt – allerdings mit rechtlichem Auftrag.

### ■ Was kann der Patient selbst bewirken?

Der Patient hat nach § 1 Sozialgesetzbuch V (SGB V) die Eigenverantwortung. Die Gesundheitspolitik stärkt den Patienten in ganz besonderer Form den Rücken. Dafür sind auch

schon Forschungsgelder ausgegeben worden: für die „Partizipative Entscheidungsfindung“ = Gemeinsame Entscheidung. Arzt und Patient soll(t)en in Zukunft vermehrt die Klüfte der Borreliose überwinden helfen. Die Abwägung der Erkenntnisse und der eigenen Erfahrungen hat seine ureigenste Bedeutung, solange der Stand der Medizin unsicher ist. Den Patienten in die psychische Schiene zu bugsieren, aus Unkenntnis oder vermeintlicher Sachkenntnis, ist ein ethischer Skandal.

### ■ Konzept des BFBD

Der Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V. (BFBD) setzt zum Ersten auf die Beteiligung des Verbandes an der Leitlinien-Entwicklung, an der Mitarbeit der NVL und der Patienten-Leitlinie. Notfalls erarbeitet der Verband eine eigene Leitlinie. Bereits bestehen mehrere Papiere, die die kontroversen wissenschaftlichen Ansichten aufzeigen (IDSA / ILADS) und Institutionen, die den Versuch unternehmen, einen Standard auf vernünftigen Grundsätzen aufzubauen, anstatt sich auf (jede Menge) Studien zu berufen, die („was weiß ich für Aussagen treffen“) für die Praxis entweder untauglich sind oder nicht beachtet werden.

Zum Zweiten steht der Patient in eigener Verantwortung vor dem Arzt, seine Gesundheit bzw. die dafür notwendigen Dinge einzufordern. Der BFBD tritt als Lobbyist auf, die Rechte der Patienten zu vertreten. Allerdings kann der BFBD weder eine Rechtsauskunft erteilen noch eine Therapie durchsetzen.

Allein in der Vernetzung mit den zugänglichen Ärzten, mit deren Einrichtungen, der Politik und weiteren Verbündeten sehen wir die Chance, die Borreliose weiter bekannt zu machen und das durchzusetzen, was indiziert und notwendig ist.



Die Borreliose ist in der Lage, *sämtliche psychische Störungen* zu verursachen

Berger, Psychische Erkrankungen  
2004

Der Patient steht in eigener Verantwortung vor dem Arzt, seine Gesundheit bzw. die dafür notwendigen Dinge einzufordern

## Die Selbsthilfe der Borreliose ist also NICHT gescheitert.

Sie ist auf dem Weg zu neuen Verantwortungen, zu mehr Akzeptanz. Die Umbenennung in „Patientenorganisation“ ist dafür ein entsprechendes Zeichen gewesen, das sich als in die richtige Richtung gelenkt, herausgestellt hat.

Es fehlen noch Mitwirkende, die die weitere Zukunft gestalten helfen. Vereinzelt herrscht immer noch die Mentalität, dass dafür der Vorstand zuständig ist. Doch der Vorstand besteht auch nur aus Menschen, die sich mit ihrer Borreliose arrangieren müssen.

**Die (neuen) Funktionen des Bundesverbandes sind noch nicht in allen Teilen der Selbsthilfe begriffen worden. Wir appellieren an alle, die an diesem spannenden Geschehen mitwirken wollen und sich als Patient für Patienten für die politische Durchsetzbarkeit besserer Diagnostik- und Therapiestrategien einsetzen wollen.** ■

Der Autor Günther Binnewies ist der Vorsitzende des Borreliose und FSME Bundes Deutschland e.V.



## Wissen Sie einen Arzt?

Die Frage nach einem Borreliose-Spezialisten, möglichst noch in einem fest definierten fünfstelligen Postleitzahlengebiet, ist die Kernfrage nahezu jedes Anrufers oder E-Mail-Absenders, die bei den BFBD-Beratern oder in der Geschäftsstelle eingehen. Wo ist die Not am größten, wollten wir wissen und baten unsere Berater der Bundes-Hotline 01805-006935, sich im ersten Halbjahr 2008 zu den üblichen Notizen auch die Frage nach einem Arzt nach Bundesländern zu notieren. Dass Bayern und Baden-Württemberg ganz vorne liegen würden, war keine Überraschung. Aber Nordrhein-Westfalen an dritter, Hessen an vierter Stelle und dann gleich Hamburg? Freilich müsste man nun auch noch die Einwohnerzahlen und die Grundfläche in Relation stellen. Später mal. Für den ersten Eindruck reichen diese Zahlen, die sich voraussichtlich durch die unzähligen Anrufe bei den regionalen Selbsthilfegruppen um ein Vielfaches multiplizieren ließen.

Baden-Württemberg	169
Bayern	157
Nordrhein-Westfalen	98
Hessen	94
Hamburg	50
Niedersachsen	47
Rheinland-Pfalz	35
Berlin	24
Schleswig-Holstein	23
Sachsen	18
Bremen	18
Saarland	17
Mecklenburg-Vorpommern	9
Thüringen	8
Sachsen-Anhalt	5
Brandenburg	5

## Borrelioseforum nominiert für Service-Innovations-Award 2008

Nein. Nicht gewonnen. Aber als „Virtuelle Selbsthilfegruppe“ neben Mitbewerbern wie Deutsche Bank, Postbank, TUI und Europcar in die enge Auswahl von

rund 50 Mitbewerbern zu geraten, war uns eine Ehre. Wirtschaftsweiser Prof. Bert Rürup rühmte die teilnehmenden Unternehmen wegen ihres ökologischen Erfolges. Dass wir von unseren Kunden nicht das „Beste“ wollen, sondern unser Bestes geben, war der Jury keinen Preis wert. Sogar die Reisekosten nach Düsseldorf mussten wir selbst bezahlen.

Unterstützer des 1. Deutschen Servicetages am 2. September waren unter anderem die Berufsgenossenschaften, die gesetzlichen Unfallkassen sowie das Bundesministerium für Gesundheit.

Kein Kommentar.

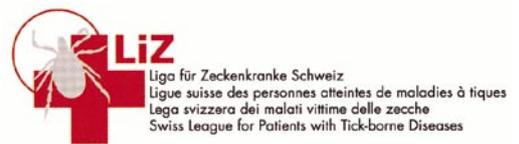


BU?

## ■ Auf dem Weg nach Europa

Es tröstet den Einzelnen nicht, setzt aber doch Signale der Zuversicht:

Die *Deutsche Borreliose-Gesellschaft e.V.* und der *Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V.* sind das Ziel von Ärzten und Patienten aus europäischen Nachbarländern. Wir berichteten in *Borreliose Wissen Nr. 17*. Mit der *Liga für Zeckenranke Schweiz (LIZ)* entwickelten wir einen gemeinsamen Flyer, der inzwischen in Deutsch, Französisch, Türkisch und bald auch Russisch hilft, eine Borreliose zu erkennen und sich vor ihr zu schützen.



Im Januar 2008 gründete sich *France Lyme* ([www.peremefu.free.fr](http://www.peremefu.free.fr)) unter Leitung von Ambroise Charron.



Mit den Niederländern stehen wir im informierenden Kontakt ([www.lymevereniging.nl](http://www.lymevereniging.nl)).

Korrespondenz und Pläne für ein erstes gemeinsames Treffen in 2009 existieren zu Lilianna Frankowska in Polen ([www.borelioza.org](http://www.borelioza.org)) und zu Bela P. Bozsik in Budapest. Eine mit deutschen Ärzten vereinbarte Ärztefortbildung in Stockholm kam mangels Interesse der Schwedischen Ärzte leider nicht zu Stande, wird aber weiter angepeilt. Unsere Partner dort sind Greta und Robert Speich, ([www.hem.bredband.net/tbepatientforeningen/](http://www.hem.bredband.net/tbepatientforeningen/))



## ■ Keine Zeit für uns

Autoren, von denen wir hier gerne gelesen hätten, die uns aber absagten: Prof. Dr. Hans-Walter Pfister, München Prof. Dr. Reinhard Kaiser, Pforzheim Prof. Dr. Johannes Treib, Kaiserslautern Prof. Dr. Sebastian Rauer, Freiburg Dr. Volker Fingerle, München

# Beratung · Kontakter · Selbsthilfegruppen

**Selbsthilfegruppen (SHG), -vereine (SHV) und Berater (Kontakter)** sind ehrenamtliche Initiativen von Mitgliedern des Borreliose und FSME Bundes und assoziierten Beratern. **Sie bringen ihr Wissen und ihre Erfahrung in bester Absicht und nach bestem Wissen ein, ersetzen aber keinen**

**Arztbesuch und sind als selbstbetroffene Borreliosepatienten und Privatpersonen nicht rund um die Uhr erreichbar.** Weitere, hier nicht zur Veröffentlichung freigegebene und neu hinzugekommene Beratungsstellen auf Anfrage. Und bitte denken Sie daran: Selbsthilfe braucht selbst Hilfe!

## BORRELIOSE und FSME BUND DEUTSCHLAND e.V. (BFBD) PATIENTENORGANISATION BUNDESVERBAND

E-Mail: [info@borreliose-bund.de](mailto:info@borreliose-bund.de) · Web: [www.borreliose-bund.de](http://www.borreliose-bund.de)

### Telefonische Beratung:

Montag bis Donnerstag von 10.00 bis 12.30 Uhr

Abendberatung am Montag und Freitag von 18.00 bis 20.00 Uhr

Samstag von 16.00 bis 18 Uhr

Tel: **0180-5006935** (€ 0,14/Min. aus dem deutschen Festnetz)

Der BFBD verdient kein Geld bei dieser Service-Nummer.

Der einzige Vorteil ist, dass wir diese Nummer von Berater zu Berater weiterschalten können, ohne Weiterleitungsgebühren bezahlen zu müssen.

## POSTLEITZAHL-GEBIET 1

### BERLIN

Tel. 030 55 10 12 35

Beratung Berlin-Ost

Kristina Weschke

Mo. und Do. 18.00 bis

20.00 Uhr

E-Mail: [zeckeninfo@gmx.de](mailto:zeckeninfo@gmx.de)

## POSTLEITZAHL-GEBIET 2

### AUKRUG

Tel. 04873 843

Borreliose Beratung

Dr. Claus Laessing

Homfelder Str. 22

24613 Aukrug.

Tel. Beratung werktags

12.00 bis 13.00 Uhr

### BORKUM

Kontaktstelle

Tel. 04922 932131

Samstag von 17.00 bis

18.00 Uhr

### BREMEN

Tel. 0421 385658

Borreliose SHG

Eleonore Bensing

Itzehoer Weg 29

28219 Bremen

E-Mail:

[e-a.bensing@t-online.de](mailto:e-a.bensing@t-online.de)

### BREMERHAVEN

Tel. 04749 8092

Kontaktstelle Bremerhaven/

Beverstedt,

Frau Wöltjen

### HAMBURG

Borreliose SHG Hamburg

Kontakt über Borreliose und

FSME Bund Deutschland e.V.

### HAMBURG-HARBURG

Tel. 04165 80168

Kontaktstelle

Susanne Dierks

### HERMANNSBURG

Borreliose SHG Hermannsburg

Kontakt über Borreliose und

FSME Bund Deutschland e.V.

## SCHÖFFENGRUND

Tel. 06085 9879877

Fax 06085 989933

Borreliose SHG Mittelhessen

Tanja Ressel

Zum Steumel 30

35641 Schöffengrund

Tel.-Sprechzeiten:

Di. - Do. 17.00 - 19.00 Uhr

E-Mail:

[shgmittelhessen@aol.com](mailto:shgmittelhessen@aol.com)

## WOLFENBÜTTEL

Tel. 0179 3651797

Borreliose SHG Wolfenbüttel

Kontakttelefon

## POSTLEITZAHL-GEBIET 4

### BOCHOLT / BORKEN

Tel. 02871 183147

Borreliose SHG Bocholt/Borken

Rainer Doeven

Lippestr. 14 · 46395 Bocholt

### ESSEN

Tel. 0203 722535 (Mo. - Mi.)

Borreliose SHG

F. Würschem

47249 Duisburg

Tel. 0201 492738 (Do. - Sa.)

Nora Morawietz

Mintropstr. 64 · 45239 Essen

### KAARST

Tel. 02131 514602

Borreliose Beratung

Corry Welker

Düsseldorfer Str. 5

41564 Kaarst

### WESEL

Kontakt über Borreliose und

FSME Bund Deutschland e.V.

## POSTLEITZAHL-GEBIET 5

### GUMMERSBACH

Tel. 02261 24594

Borreliose Gruppe Oberberg

Irene Kempkes

### KÖLN

Wegen Krankheit wurde die

SHG geschlossen.

Aktive, die sie weiterführen

möchten, wenden sich bitte

an den Bundesverband

### KÖLN

Tel. 02203 69257

Borreliose Beratung

Peter Rohleder

Guntherstr. 11 · 51147 Köln

E-Mail: [lyme@netcologne.de](mailto:lyme@netcologne.de)

### TRIER

Tel. 0651 5610517

Dieter Kronz

## POSTLEITZAHL-GEBIET 6

### BERGSTRASSE

Tel. 06251 70 6923

Borreliose SHG Bergstraße

Helga Voissen

E-Mail:

[shg-bergstrasse@web.de](mailto:shg-bergstrasse@web.de)

Mi. + Do. 20.00 - 22.00 Uhr

Beratungsschwerpunkt:

Borreliose bei Kindern

Paul Szasz

Tel. 06202 271558

E-Mail: [Szasz@arcor.de](mailto:Szasz@arcor.de)

### DARMSTADT

Tel. 06151 666337

Borreliose SHG

Gaetano Lopriore, nur abends

E-Mail: [gaetano@lopriore.de](mailto:gaetano@lopriore.de)

### DARMSTADT-DIEBURG

Tel. 06071 48178

Borreliose SHG

Margit Kullmann

Goethestr. 8

64846 Groß-Zimmern

### FRANKFURT / MAIN

Tel. 069 75912162

Borreliose SHG

Frankfurt / Main

Stephan Puls

E-Mail: [borreliose-shg@gmx.de](mailto:borreliose-shg@gmx.de)

### GELNHAUSEN

Tel. 06051 474844

Borreliose Beratung

Eva Deuse-Wodicka

abends und am Wochenende

### RODENBACH

Tel. 06184-932817

Borreliose-Beratung

Heidi Poenicke

Landwehrstraße 16

63517 Rodenbach

## POSTLEITZAHL-GEBIET 7

### FREIBURG

Borreliose SHG Freiburg

Tel. 07666 949141

Mi. 10.00 - 12.00 Uhr

Reinhold Helfert

### KARLSRUHE

Tel. 07251 348244

Fax 07251 348255

Borreliose-Forum

Karl Crocoll

Neureuter Hauptstraße 83

76149 Karlsruhe

### KONSTANZ/HEGAU

Tel. 07531 366914 + Fax

Borreliose Beratung

Hannelore Oswald

Schleyerweg 4

78467 Konstanz

Tel. Beratung abends

E-Mail:

[hannelore-oswald@web.de](mailto:hannelore-oswald@web.de)

## REMS-MURR-KREIS

Tel. 07195 8716

Borreliose Beratung

Ingeborg Schmierer

Eugenstr. 19

71364 Winnenden

E-Mail: [Borreliose-RemsMurr@ingeborgschmierer.de](mailto:Borreliose-RemsMurr@ingeborgschmierer.de)

## ROTTWEIL-SCHWARZ- WALD-BAAR

Selbsthilfegruppe für Zecken-

krankte

Tel. 07403 91054

Christine Muscheler-Frohne

Sinkinger Weg 11

78658 Zimmern ob Rottweil

Tel. 07402 9109533

Alexander E.

E-Mail: [www.shg-zecken-rw.de](http://www.shg-zecken-rw.de)

## TÜBINGEN

Tel. 07071 946889

Borreliose SHG Tübingen

Daniel Strayle und

Simone Bauer

E-Mail: [borrelioseSHG\\_tuebingen@web.de](mailto:borrelioseSHG_tuebingen@web.de)

Web: [www.borreliose-tuebingen.de](http://www.borreliose-tuebingen.de)

## POSTLEITZAHL-GEBIET 8

### AUGSBURG

Tel. 0821 9075665

Borreliose Beratung

Klaus Gesell

### FRIEDRICHSHAFEN

Tel. 07541 51965

Josef Mayer

Buchholz 6

88048 Friedrichshafen

E-Mail:

[seppmayer@buchholz6.de](mailto:seppmayer@buchholz6.de)

### FÜSSEN

Tel. 08862 774538

Fax 08862 987235

Borreliose SHG Füssen-Allgäu

Annette Göbel

Firstbergstr. 12A

86983 Lechbruck am See

### GELTENDORF

Borreliose SHG 5-Seengebiet

Dieter Sixt

E-Mail: [info@fetol.de](mailto:info@fetol.de)

### HEIDENHEIM

Tel. 07328 919000

Fax 07328 4956

Borreliose-SHV Heidenheim/

Brenz e.V.

Günther Binnwies

Postfach 1257

89549 Königsbronn

Beratungsschwerpunkt:

Spätborreliose

Weitere SHGs und Berater  
umseitig →

**LINDAU**

Tel. 08382 23490  
Dr. phil. Marion Rothärmel  
Ebnetweg 5  
88131 Lindau

**MÜNCHEN**

Tel. 089 51519957  
Borrelioseinformations- und  
Selbsthilfeverein München e.V.  
Westendstrasse 68  
80339 München  
Web: www.borreliose-  
muenchen.de

**SCHWABMÜNCHEN**

Tel. 08232 996575  
Gabi Götz  
Tel. 0171 8843624  
Hanni Immel

**ULM**

Tel. 0731 3988614  
Borreliose SHG Ulm/Neu-Ulm  
Web: http://www.borreliose-  
ulm.de/vu  
Dietmar Seifert  
Soldatenstr. 33 · 89077 Ulm  
E-Mail:  
borreliose-ulm@t-online.de

POSTLEITZAHL-GEBIET **9****ANSBACH**

Tel. 0911 338213  
BSHG Franken  
Rosemarie Lange

**BAD NEUSTADT**

Tel. 09771 1456  
Borreliose Beratung  
Gisela Brehm  
Ricarda-Huch-Str. 34  
97616 Bad Neustadt

**COBURG**

Tel. 09561 25225  
Fax 09561 232792  
Borreliose SHV Coburg  
Stadt und Land  
Sigrid Frosch  
Hans-Holbein-Weg 9a  
96450 Coburg

**GEROLZHOFEN**

Tel. 09382 7374  
Borreliose SHG Gerolzhofen  
Marianne Kraus  
Beratung:  
werktags 19 bis 20 Uhr

**HASSFURT**

Tel. 09521 94890  
Borreliose SHG Hassfurt  
Manfred Wolff  
Käppelesweg 11  
97539 Wonfurt-Steinsfeld  
E-Mail: info@m-m-orchid.com

**KITZINGEN**

Tel. 09325 979498  
Fax 09325-979805  
Zecken-SHG Kitzingen  
Erwin Stürmer  
Büttnergasse 1a  
97355 Wiesenbronn  
E-Mail: zsgkt@t-online.de

**NÜRNBERG**

Tel. 0911 8002554  
BSHG Franken  
Michaela Deininger

**ROTH**

Tel. 09176 1528  
Borreliose SHG Franken  
Erika Schöll  
Birkacher Hauptstr. 12  
91154 Roth

**SCHWANDORF**

Tel. 09471 604120  
Borreliose SHG Schwandorf  
Sandäckerweg 1  
92421 Schwandorf  
E-Mail: borreliose-  
schwandorf@t-online.de

**SCHWEINFURT**

Tel. 09721-34105  
Borreliose-Selbsthilfe  
Schweinfurt  
Evelyn Drescher  
E-Mail: bsg-sw@gmx.de  
Web:  
www.bsg-sw.blogspot.com

**WEIDEN**

Tel. 09605 3044  
Borreliose SHG  
Maria Kellermann  
Flurstr. 2  
92729 Weiherhammer

POSTLEITZAHL-GEBIET **0****AUE-SCHWARZENBERG**

Tel. 03774 823678  
Borreliose SHG  
Gudrun Solbrig  
Karlsbader Straße 37  
08352 Pöhla  
E-Mail: g.solbrig@web.de

**BAD MUSKAU**

Tel. 035771 50306  
Borreliose SHG Bad Muskau  
Manfred und Hannelore Richter  
Beratung: Dienstag bis 18 Uhr

**BURGSTÄDT**

Tel. 03724 855355  
Borreliose SHG Burgstädt  
Jürgen Haubold  
Burkersdorfer Str. 136  
09217 Burgstädt

**CHEMNITZ**

Tel. 0371 5212454  
Margit Benedikt  
Tel. 0371 7250414  
Christa Müller  
Borreliose SHG

**DRESDEN**

Tel. 0351 2061985  
Kontaktstelle für Selbsthilfe-  
gruppen.  
Es erfolgt Weitervermittlung  
zur Borreliose SHG Dresden  
E-Mail: helithi@aol.com

**GÖRLITZ**

Tel. 03581 400353  
Borreliose SHG Görlitz  
Inge Sobota  
Große Wallstraße 17  
02826 Görlitz

**LEIPZIG**

Tel. 0341 3382155  
Borreliose SHG  
Gert Schlegel  
Hans-Marchwitza-Str. 28/901  
04279 Leipzig  
E-Mail:  
leipzig@borreliose-sachsen.de

**ÖLSNITZ**

**OBERS VOGTLAND**  
Tel. 03724 855355  
Jürgen Haubold

**WEISSERITZKREIS**

Tel. 035056 32343  
Borreliose SHG  
Astrid Zimmermann  
E-Mail: asti-z@web.de

Weitere, nicht zum  
Beratungsnetzwerk des  
Borreliose Bundes  
gehörende Beratungs-  
und Kontaktstellen:

**BERLIN**

Tel. 030 7065715 + Fax  
Borreliose SH. e.V. Berlin-  
Brandenburg  
Hanna Priedemuth  
Reulestr. 7 · 12105 Berlin  
E-Mail:  
post@borreliose-berlin.de  
Web:  
www.borreliose-berlin.de

**FRICKENHAUSEN**

Tel. 07022 43457  
Fax: 07022 960797  
Borreliose SHG  
Gerda Munz  
Dr. Gminderstr. 16  
72636 Frickenhausen

Kooperierende Beratungs-  
stellen im Ausland:

**FRANKREICH**

FranceLyme  
E-Mail: francelyme@gmail.com  
Web: www.francelyme@fr

**NIEDERLANDE**

Nederlandse Vereniging voor  
Lymepatienten.  
Voor algemene informatie:  
Tel: 0900 2100022  
Web: www.lymevereniging.nl

**POLEN**

Lymepoland  
E-Mail:  
lymepoland@gmail.com  
Web: www.borelioza.org

**SCHWEDEN**

Borreliose och FSME Patient-  
förening  
Tel. 0046(0) 8550 842 82  
E-Mail: tbeatientforeningen@  
bredband.net  
Web: http://  
hem.bredband.net/  
tbeatientforeningen

**SCHWEIZ**

Borreliose-Forum  
Web: www.borreliose.ch  
LIZ Liga für Zeckenranke  
Schweiz  
Tel. 076 3942558  
E-Mail: info@zeckenliga.ch  
Web: www.zeckenliga.ch

**Spenden und Mitglieds-  
beiträge an den  
Borreliose und FSME  
Bund Deutschland e.V.  
sind steuerlich  
absetzbar.**

**■ Wer ist der BFBD?**

Die heutige Patientenorganisation ging hervor aus dem 1994 in Hamburg gegründeten Lyme-Borreliose-Bund. Er wurde 1999 ins Vereinsregister eingetragen und korrigierte seinen Namen mehrfach aus Gründen seiner sich ausdehnenden Bedeutung und Reichweite. Ihm angeschlossen sind rund 100 Borreliose-Selbsthilfegruppen und -Vereine deutschlandweit (mit rund 5.000 Einzelmitgliedern), auch einzelne Berater und Kontaktpersonen sowie derzeit knapp 900 Einzelmitglieder.

**BORRELIOSE  
UND  
FSME BUND  
DEUTSCHLAND**   
PATIENTENORGANISATION BUNDESVERBAND

**Aufgaben, Ziele, Vorhaben**

- Prävention ■ Beratung
- Stärkung der Rechte der Patienten
- Herstellung und Verbreitung von Informationsmaterial in Deutsch, Türkisch, Russisch
- Entwicklung, Förderung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen
- Hilfe bei Ansprüchen an Leistungsträger
- Öffentlichkeitsarbeit
- Medien- und Forschungsrecherche
- Interaktion mit Ärzteschaft, Wissenschaft, Leistungserbringern und Politik

Der BFBD ist als gemeinnützig anerkannt. Er ist Mitglied im Paritätischen sowie in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft der Selbsthilfegruppen (DAG SHG). Die Mitgliedschaft in der Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe von Menschen mit Behinderung und chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen e.V. (BAG Selbsthilfe) ist beantragt. Alle großen Krankenkassen anerkennen und fördern seine Arbeit und seine Projekte. Vereinssitz ist Darmstadt VR 82436.

**Vorsitzender:** Günther Binnewies, Königsbrunn

**Stellvertreterin:** Ute Fischer, Reinheim

**Schatzmeister:** Albert Bensing, Bremen

**Internetbeauftragter:** Dietmar Seifert, Ulm

**Beisitzerin:** Erika Schöll, Roth

**Beisitzer:** Werner Stark, Großhabersdorf

Die Amtsperiode des Vorstands endet im Oktober 2008. Neuwahlen können aus Termingründen erst in den ersten Monaten des Jahres 2009 stattfinden. Der Vorstand ist laut Satzung verpflichtet, seine Aufgaben bis zur Neuwahl weiterzuführen. Es ergeht gesonderte Einladung an die Mitglieder.

**Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V.  
Bundesgeschäftsstelle**

In den Rödern 13 · 64354 Reinheim  
Tel. 06162-969443 · Fax 06162-1666  
E-Mail: info@borreliose-bund.de  
**www.borreliose-bund.de**  
**www.borrelioseforum.de**

## Beratungsnetz ausgeweitet

Seit Mai 2008 finden Ratsuchende auch am Samstagnachmittag von 16.00 bis 18.00 Uhr Gehör und ein Gespräch. Aber auch zu dieser Zeit müssen wir alle Anrufer um Geduld bitten, wenn das Berater-Telefon häufig belegt ist. Es zeigt die Fülle der Anrufenden, die Not des Einzelnen und die Begrenztheit unserer Beratungszeit. Kurze präzise Fragen lassen sich schneller beantworten, als wenn immer erst die gesamte Borreliose-Leidensgeschichte erzählt werden will. Dafür sollte Platz sein in den Selbsthilfegruppen.

## Beratung: Tel. 01805-006935

(14 Cent/Minute aus dem deutschen Festnetz)

- Montag bis Donnerstag von 10.00 bis 12.30 Uhr,
- Montag- und Freitagabend von 18.00 bis 20.00 Uhr
- Samstag von 16.00 bis 18.00 Uhr .

## Magazin-Versand



So sieht sie aus, die freundliche Stimme, die an drei Tagen in der Geschäftsstelle Bestellungen von Infomaterial und Magazinen annimmt, auf den Weg bringt und leider auch häufig Ratsuchende auf die Beratungs-Hotline oder eine regionale Selbsthilfegruppe verweisen muss. Claudia Siegmund. Sie ist Gott sei Dank nicht von Borreliose betroffen und kann deshalb nicht aus eigener Erfahrung plaudern.

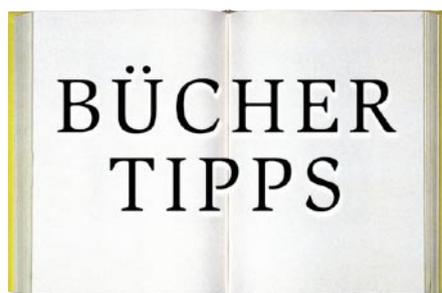
## Spezialisten gesucht

**Frage an alle: Wer ist bereit, sein Wissen und seine Talente in unseren Verein einzubringen?**

Wir benötigen Spezialisten für Vereinsrecht, für Steuerrecht, für Sozialrecht, für Übersetzungen aus und in verschiedenen Sprachen, meistens Englisch. Derzeit entstehen mehrere Arbeitskreise mit Themen, die alle Betroffene sicher brennend interessiert.

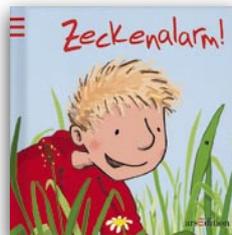
Wie setze ich meine Ansprüche an Leistungsträger (Krankenkassen, Unfallversicherung, Rentenversicherung, Berufsgenossenschaft) durch? Was kann ich machen, wenn sich der Arzt verweigert? Wie gehe ich mit Gutachte(r)n um? Wie können wir die Patienten bei der Leitlinien-Entwicklung einbringen? Wie aktiviere ich Gesundheitspolitiker in meinem Bundesland? Eine Satzungskommission ist bereits gegründet. Wir sichern allen Aktiven unsere uneingeschränkte Aufmerksamkeit und Hilfe zu.

DER VORSTAND



## Für Kinder

Der kleine Max lernt, wie man Zecken entgeht. Ein Bilderbuch im Miniformat mit erzählenden Worten und kindgerechten Zeichnungen.



## Zeckenalarm

Charlotte Habersack, Thorsten Saleina  
Verlag arsEdition,  
2008, 26 Seiten,  
4,95 €  
ISBN  
978-3-7607-3282-4

## Politische Nebelbomben

Zugegeben, dies ist ein Lobbybuch, sehr detailliert recherchiert von der Frau eines Arztes, der sie in den Dschungel der Gesundheitspolitik einführt, die Patienten und Ärzte als Spielball missbraucht. Wer sich als Patient strategisch verhalten will, dem werden die Augen geöffnet, warum er sich häufig verraten und verkauft fühlt und wo er ansetzen muss, um Ansprüche durchzusetzen.



## Patient in Deutschland

Gaby Guzek  
Verlag Promedico,  
2008, 173 Seiten,  
14,80 €  
ISBN  
978-3-9325-1616-0

## Die globale Gesundheitskrise

Dies ist ein Expertenbericht über die Gewissenlosigkeit der Pharmaindustrie und der Politiker weltweit, über 13 Millionen Tote, die an vermeidbaren Krankheiten jährlich sterben, weil ihnen der Zugang zu einer elementaren medizinischen Versorgung und überlebenswichtigen Medikamenten fehlt.



## Patienten, Patente und Profite

Herausgegeben von Medico international und Mabuse-Verlag,  
2008, 145 Seiten,  
12 €,  
ISBN  
978-3-940529-13-8

## Laborwerte verstehen

Dies ist ein Allgemein-Ratgeber über die unterschiedlichsten Laborwerte, die am Menschen analysiert und gemessen werden. Borreliose fehlt zwar als Stichwort, auch deren klassische Labordiagnostik, aber hilfreich sind die Erklärungen über Immunglobuline, Lymphozyten, Entzündungswerte, T-Killerzellen und vieles andere, was in der Borreliose-Berichterstattung vorkommt.



## Laborwerte verständlich gemacht

Katharina Müller, Sönke Müller  
Verlag Trias, 2008,  
144 Seiten, 14,95 €  
ISBN  
978-3-8304-3470-2

## Immunsystem selbst gestärkt

Mikronährstoffe besitzen in der Prävention und Therapie ein beachtliches präventionsmedizinisches und therapeutisches Potenzial. Dieses eigentlich für Ärzte entwickelte Handbuch „für die Kitteltasche“ beschreibt, welche Mikronährstoffe wie Vitamine, Mineralien und bioaktiven Vitalstoffen bei welchen Indikationen förderlich sind.



## Mikronährstoffe

Uwe Gröber  
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2. Auflage 2006,  
385 Seiten, 22 €,  
ISBN  
978-3-8047-2270-5

## Magnetfeld-Therapie

Magnetfeld-Therapie ist keine Modeerscheinung. Schon im Altertum wurden magnetische Steine zu Heilzwecken eingesetzt. Innerhalb der Borreliose-Patienten gibt es einige wenige, die ganz offen darüber sprechen, mit dieser Therapie erfolgreich gegen Schmerzen angegangen zu sein. Ausdrückliche Warnung, nicht irgendein Gerät zu kaufen, sondern nach seriösen Anbietern zu recherchieren oder sich in die Hände eines Arztes zu begeben. Das Buch beschreibt, worauf es ankommt.



## So hilft Ihnen die Magnetfeld-Therapie

Christian Thuile  
Verlag Trias, 2. aktualisierte Auflage,  
2008, 160 Seiten,  
17,95 €,  
ISBN 978-3-8304-3471-9

## Homöopathie

Nicht alles was sich homöopathisch nennt, ist die wahre Homöopathie nach Samuel Hahnemann. Dieses Standardwerk für alle Gebrechen (aus 2000) erschien 2008 in erweiterter Auflage. Richtigerweise fehlt die Borreliose als Stichwort, dafür finden sich sämtliche Symptome und ein Vorschlag für ihre Linderung.

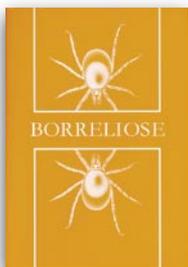


### Homöopathie für die ganze Familie

Markus Wiesenauer,  
Annette Kerckhoff  
Verlag Hirzel, 2008,  
335 Seiten, 22 €  
ISBN 978-3-7776-1564-6

## Borreliose

Das Booklet zur Entstehung und Behandlung der Borreliose ist in der 3. durchgesehenen Auflage erschienen. Es behandelt im Besonderen die Hypothese, dass Borrelien ein Nervengift im Körper hinterlassen, das für einen Großteil der Beschwerden verantwortlich ist und parallel zur Antibiose entsorgt werden muss.



Fred Hartmann und  
Hatto Müller-Marienburg  
Bezug bei Prof. Dr. med.  
Fred Hartmann,  
Waldheimweg 47,  
91522 Ansbach,  
2008, 52 Seiten, 5 €.

## Borreliose-Jahrbuch 2009

Alles, was 2008 keinen Platz fand in den Magazinen *Borreliose Wissen Aktuell*, mit einem Extra-Kapitel über Privatgutachten bei Behandlungsfehlern. Fortsetzung der Jahrbücher 2006, 2007, 2008. Wieder mit Symptom-Tagebuch.

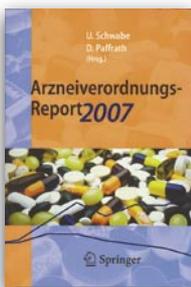


### Borreliose-Jahrbuch 2009

Ute Fischer,  
Bernhard Siegmund  
Verlag Books on  
Demand, 2009, 17,90 €  
ISBN  
978-3-8370-6478-0

## Arznei-Insider-Wissen

Keine leichte Lektüre sondern etwas für analytische Borreliose-Interessierte ist der Arzneimittel-Report 2007. Sein Inhalt spiegelt die Preise und den Verbrauch bestimmter Medikamente wieder, zum Beispiel dass Antibiotikaverordnungen im Vergleich zu 2006 leicht zurück gegangen seien. Therapieverweigerungen? Cephalosporine machten 25 Prozent aller Antibiotikaverordnungen aus. Wie soll man deuten, dass einige Amoxicilline zweistellige Rückgangsraten, anderen zweistellige Zunahmen aufweisen? Verschreibungsmoden? 27,3 Prozent minus bei Rocephin? Spannend.



### Arzneiverordnungs-Report 2007

Ulrich Schwabe,  
Dieter Paffrath,  
Verlag Springer, 2008,  
1094 Seiten, 39,95 €,  
ISBN 978-3-540-72547-3

**Aktuelle Literatur-empfehlungen** finden Sie auch in unserer Homepage [www.borreliose-bund.de](http://www.borreliose-bund.de)

## Krank nach Zeckenstich

Darauf haben viele gewartet: das Borreliose-Buch von Dr. Petra Hopf-Seidel. Man spürt die Patientennähe, das Fragen und Antworten, das man im Arzt-Patienten-Dialog oft vergeblich erwartet. Der Nutzer muss allerdings davon ausgehen, dass viele der diagnostischen und therapeutischen Hinweise nicht von der Gesetzlichen Krankenkasse bezahlt werden.



### Borreliose erkennen und wirksam behandeln

Petra Hopf-Seidel  
Verlag MensSana, 2008,  
320 Seiten, 9,95 €,  
ISBN  
978-3-426-87392-2

## Biontologie

Diese Lebens- und Ernährungsregeln für Wohlbefinden und Harmonie werden alle begeistern, die ihr Leben nicht unbedingt umkrempeln aber verstehen wollen, warum sie anfällig für bestimmte Krankheiten sind oder nicht. Biontologie ist die tief gehende Analyse der Änderungen, die unter Einbeziehung von Chinesischer Medizin, Typologie, Chronobiologie, Ernährung, Stress und Blutgruppe an einem Organismus feststellbar sind. Sehr verständlich geschrieben.



### Der Geheimcode der Gesundheit

Henry Chenot  
edition altavilla/ Christian Gropper, 2008, 228  
Seiten, 19,90 €,  
ISBN 978-3-938671-05-4

## Selbstheilungskräfte ankurbeln

Die Anthroposophische Medizin verbietet weder Methode noch Medikamente. Ihr Geheimnis ist die Ganzheitlichkeit und Hilfe zur Selbsthilfe. Es geht um Therapeutisches Zeichnen, Malen, Musik und Gesang, Sprache und Atem sowie um äußere Anwendungen und Anthroposophische Arzneimittel. Dieses Buch gibt Anleitung, wie der Patient sein Immunsystem stärken kann und was er von einem Anthroposophischen Arzt erwarten darf.



### Anthroposophische Medizin besser verstehen

Petra Heinz, Iris Hamelmann  
Verlag Haug, 2008, 128  
Seiten, 14,95 €,  
ISBN 978-3-8304-2248-8

**Mit Geschenken Gutes tun.**  
Statt der fünften Blumenvase oder Schnick-Schnack zum Abstauben, könnten Sie um eine Spende für unseren Verein bitten. Obendrein gibt es dafür sogar eine Spendenquittung.

## Impressum

Borreliose Wissen aktuell  
Nr. 18

Oktober 2008

Herausgeber:  
Borreliose und FSME Bund  
Deutschland e.V.  
Patientenorganisation  
Bundesverband

Redaktion:  
Ute Fischer (v.i.S.d.P.)  
Postfach 4150  
64351 Reinheim  
Tel. 06162-969443  
Fax 06162-1666

E-Mail: [info@borreliose-bund.de](mailto:info@borreliose-bund.de)  
[www.borreliose-bund.de](http://www.borreliose-bund.de)

Redaktionsbeirat:  
Albert Bensing, Eleonore Bensing,  
Brigitte Binnewies, Günther  
Binnewies, Wolfgang Maes,  
Dietmar Seifert

Grafik Design:  
Frank Sander, Burgwedel

Druck: Advanced Buying AG,  
Urdorf-Zürich

Die Inhalte dieser Zeitschrift  
sind nach bestem Wissen bei Ärz-  
ten, Wissenschaftlern, Gesund-

heitsexperten und -politikern so-  
wie Selbsthilfegruppen journalis-  
tisch recherchiert, ersetzt aber  
keinen Arztbesuch. Für Richtig-  
keit, Wirksamkeit, Dosierungen  
und Ähnliches wird keine Gewähr  
übernommen.

Namentlich gekennzeichnete Bei-  
träge geben allein die Meinung  
des Autors wieder.  
Für eingesandte Manuskripte und  
Fotos wird keine Haftung über-  
nommen. Der Nachdruck sowie  
Kopieren auf Webseiten ist nicht  
gestattet.

Ausnahmen regelt auf Anfrage  
der Borreliose und FSME Bund  
Deutschland e.V.

Preis: 7,50 Euro

Mitglieder und Förderer erhalten  
das Magazin kostenlos.

Wir bitten, die Herstellung des  
Magazins durch Spenden zu si-  
chern. Spendenkonto: Hamburger  
Sparkasse, BLZ 200 505 50  
Konto: 1275 123345. IBAN:  
DE53 2005 0550 1275 123345  
BIC: HASPDEHHXXX, Vereins-  
Register Darmstadt VR 82436

## Gegen den Abbau

Was nicht gebraucht wird, baut der Körper ab: Muskeln, Knochen, Gehirn. Mit einem maßvollen Training bleibt man in jedem Alter und trotz körperlicher Gebrechen mit beiden Beinen fest im Leben stehen. 70 alltägliche Übungen für sicheren Gang, für mehr Kraft und Schwung und als Prävention vor Stürzen.



### Vital & Beweglich ein Leben lang

Petra Regelin  
Verlag Trias, 2008,  
148 Seiten, viele  
Bilder, 14,95 €  
ISBN  
978-3-8304-3366-9

## Sei gut zu Deinem Körper

Unerträgliche Schmerzen ließen auch die Autorin, eine klinische Psychologin, von Arzt zu Arzt laufen, bis sie begann, auf ihren Körper zu hören und auf die dahinter liegende seelische Botschaft. Ab da korrigierte sie ihren Lebensweg. Ein lebensnaher Wegweiser durch den Dschungel verwirrender Gefühle, der negative Gedankenmuster aufdeckt und hilft, unliebsame Gewohnheiten abzuschütteln.



### Lerne, dich selbst zu lieben, dann liebt dich das Leben

Sabine Standenat  
Verlag MensSana, 2008,  
254 Seiten, 8,95 €  
ISBN 978-3-426-87363-2

# Aktuelle Broschüren des BFBD

## Zecken und Zeckenerkrankungen Verstehen und vorbeugen

Aus dem Inhalt:

- Borreliose • FSME • Anaplasmose/Ehrlichiose • Babesiose
- Weitere Erkrankungen • Vektoren • Lebensweise der Zecke
- Verringerung des Erkrankungsrisikos
- Möglichkeiten der Prävention • Checklisten der wirksamsten Maßnahmen



## Borreliose Wissen aktuell Nr. 15 Herxheimer Reaktion

- Schwerpunktthema Herxheimer –  
Aus dem Inhalt: Definition, Behandlungen, Expertenmeinungen • Tagebuch einer Herxheimer-Reaktion • Intrazellulär wirkende Antibiotika • Häufig gestellte Fragen • Zecken-Symposium Augsburg • Mangel an Arztwissen totschweigen • Borreliose im Bundestag



## Neues Kombi-Magazin „Diagnostik und Therapie“

Innerhalb weniger Monate waren beide Magazine „Borreliose Wissen aktuell“ (je 5.000) Nr. 16 (Therapie) und Nr. 17 (Diagnostik) bis auf wenige Restbestände vergriffen. Das Positive daran: Mehr als 300 Ärzte bestellten bei uns direkt und dokumentierten damit ihr Interesse, sich mit Borreliose auseinander setzen zu wollen.

Wir drucken diese Magazine (Abb. rechts) nicht stur nach, sondern führen sie aktualisiert zu einem Kombi-Magazin „Diagnostik und Therapie“ zusammen, das voraussichtlich ab November 2008 zum Preis von 7,50 € zzgl. 2,- € Versandkosten bestellbar ist. Das genaue Erscheinungsdatum veröffentlichen wir auf unserer Homepage [www.borreliose-bund.de](http://www.borreliose-bund.de)



## Jetzt schon bestellen: Borreliose Wissen aktuell Nr. 19

Schwerpunktthema Chronische Borreliose  
Preis 6,50 oder 7,50 € (je nach Umfang) Erscheinungsmonat: Februar 2009  
Mitglieder des BFBD erhalten auch dieses Magazin wie immer druckfrisch und **kostenlos** zugeschickt.

COUPON BITTE SENDEN PER POST (FÜR FENSTERKUIVERT DIN LANG VORBEREITET) ODER PER FAX 06162-1666

LITERATUR-BESTELLCOUPON

Stück

Grundlagenbroschüre  
**Zecken und Zeckenerkrankungen**  
(Beschreibung siehe oben)  
8,00 €\* je Stück

Stück

**Borreliose Wissen Nr. 15**  
(Beschreibung siehe oben)  
4,00 €\* je Stück

Stück

**Borreliose Wissen Nr. 18**  
(vorliegende Ausgabe)  
7,50 €\* je Stück

Stück

**Kombiheft**  
(erscheint im November 2008, Beschreibung siehe oben)  
7,50 €\* je Stück

Stück

**Borreliose Wissen Nr. 19**  
(erscheint im Februar 2009)

\*zuzüglich 2 € Versandkosten – Lieferung per Post mit Rechnung

Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V.  
Bundesgeschäftsstelle  
Postfach 4150  
64351 Reinheim

Ich bestelle Literatur (Mitgliedsantrag umseitig)

Vorname

Name

Straße

PLZ/Ort

Datum

Unterschrift

## Borreliose-Fallzahlen unrealistisch

Der Anstieg von Borreliose-Fällen in Deutschland wurde bereits im September 2007 vom Robert Koch-Institut (RKI) als unrealistisch bewertet. Es sei von einer Unter- erfassung der Erkrankungsfälle auszugehen. Zu einem Anstieg der Krankheitsfälle sowie vermutlich auch die Sensibilisierung der Bevölkerung und der Ärzte, aber auch Trendsportarten im Grünen wie Nord Walking und Mountainbiking. Aber auch die Erhöhung des Anteils der Laub- und Mischwälder führe zu einer Zunahme von Biotopen mit Zecken. Nicht zu Letzt überleben in milden Wintern mehr Mäuse und Ratten, die natürlichen Reservoir der Borrelien. Dadurch erhalten mehr Zeckenlarven und Nymphen schneller ihre Blutmahlzeit und dadurch auch die Krankheitserreger.

## Weiteres Borreliose-Centrum geplant

Ausgehend vom Konzept des Borreliose-Centrums Augsburg ist ein weiteres Borreliose-Centrum in Blankenburg bei Wernigerode am Harz bereits projektiert. Alle Verträge seien unterschrieben und die Finanzierung gesichert. Es soll am 1. April 2009 in Betrieb gehen.

**Zu guter Letzt...**

## Konflikte nehmen zu

Streitfälle zwischen Ärzten, Patienten und Krankenkassen nehmen zu, meldet der Verein Medizinrechtsanwälte. Die Rate gerichtlicher Klärung nahm von 2004 (14 Prozent) bis 2007 auf 20 Prozent zu. Zwiespältig zu sehen ist, dass das Medizinrechts-Beratungsnetz, auch wenn es ein kostenloses Orientierungsgespräch anbietet, für Patienten wie auch für Ärzte tätig wird. Beratungsscheine können angefordert werden unter der gebührenfreien Rufnummer 0800-0732483.

## Borreliose – ein gesundheitspolitischer Skandal

Am 12. August veranstaltete unser Verband zusammen mit der Deutschen Borreliose-Gesellschaft eine Pressekonferenz in den Tagungsräumen der Bundespressekonferenz, Berlin. Teilnehmer: Frau Martina Lorenz, PD Dr. Walter Berghoff, Ute Fischer. Es kamen 14 Journalisten von Presseagenturen, Bayerischer Rundfunk, Mitteldeut-

## LIZ fordert Mitwirkung im NRZ

Die Liga für Zeckenranke Schweiz (LIZ), die mit dem BFBD kooperierende Patientenorganisation, erhielt die Zusage vom Bundesamt für Gesundheit, in dem neu zu installierenden Nationalen Referenzzentrum für Zeckenkrankheiten (NRZ) mitwirken zu dürfen. Die Ausgewogenheit der Meinungen ist in Frage zu stellen, nachdem selbst Ärzte mit großem Borreliose-Patientengut nur zugelassen werden, wenn sie bereits wissenschaftlich publiziert haben.

scher Rundfunk, Pharmazeutische Zeitung, Deutsches Ärzteblatt, Ärztezeitung, MMW Fortschritte der Medizin, Krankenhaus IT-Journal und einige weitere Redaktionen ließen sich die Pressemappe schicken und suchten das Gespräch mit uns. Die 80-minütige Aufzeichnung kann bei der Geschäftsstelle als DVD bezogen werden.

## Terminvorschau

**DEUTSCHE BORRELIOSE GESELLSCHAFT E.V.**

■ **DBG-Herbstversammlung**

**18. Oktober 2008**, in Rotenburg an der Fulda

■ **DBG-Jahresversammlung**

**20./21. März 2009**, in Bad Salzschlirf

**BORRELIOSE UND FSME BUND DEUTSCHLAND E.V.**

■ **BFBD-Jahreshauptversammlung**

mit Vorstandswahl

**14./15. März 2009**

in Bad Soden-Salmünster

# Mitglied werden – Borreliose-Aufklärung forcieren

Ihre Mitgliedschaft im Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V. hilft, die Beratung und Aufklärung bundesweit zu fördern und gesundheitspolitisch für sicherere Diagnostik und erfolgversprechendere Therapien einzuwirken.

Mitgliedsbeiträge und Spenden sind steuerlich absetzbar. Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Ziele. Der von der Mitgliederversammlung festgelegte Jahresbeitrag in Höhe von 48 € (Stand 2004) wird, um Verwaltungskosten zu sparen,

einmal jährlich im Februar durch Bankeinzug erhoben. Für das laufende Jahr kann eine Erstabbuchung jederzeit erfolgen. Die Einzugs- ermächtigung kann jederzeit widerrufen werden.

Mitglieder erhalten die Zeitschrift BORRELIOSE WISSEN kostenlos. sowie Rat und Beistand auch außerhalb der festen Beratungszeiten.

Beitrags- und Spendenkonto:

Hamburger Sparkasse · Konto-Nr. 1275 123 345 · BLZ 200 505 50  
IBAN: DE53 2005 0550 1275 1233 45 · BIC: HASPDEHHXXX

## MITGLIEDSANTRAG

Ich möchte mithelfen, das Wissen über Borreliose bei Patienten, Ärzteschaft und Gesundheitspolitik voranzutreiben und beantrage deshalb die Mitgliedschaft im Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V. Ich bin mit dem Lastschriftverfahren für den jährlichen Mitgliedsbeitrag in Höhe von \_\_\_\_\_ (Mindestbeitrag 48 €) einverstanden.

Mitgliedsantrag (ggf. kopieren) und senden per Post (für Fensterkuvert DIN Lang vorbereitet) oder per Fax an 06162-1666

Borreliose und FSME Bund Deutschland e.V.  
Bundesgeschäftsstelle  
Postfach 4150

64351 Reinheim

Vorname

Name

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Fax

E-Mail-Adresse

Konto-Nr.

BLZ

Bank

Datum

Unterschrift