

BORRELIOSE

Dr. Anna Goc | Dr. Aleksandra Niedzwiecki
Dr. Matthias Rath



Inhalt

Borreliose	5
Wie entsteht eine Borreliose	6
Wie man sich mit Borreliose infizieren kann	7
Wie ist der Krankheitsverlauf der Borreliose	8
Wie Borreliose diagnostiziert werden kann	11
Stadien der Borreliose-Erkrankung	12
Mikronährstoff-Synergie im Einsatz gegen Borreliose	15
Wie man sich vor Borreliose schützen kann	17
Nützliche Hinweise	17

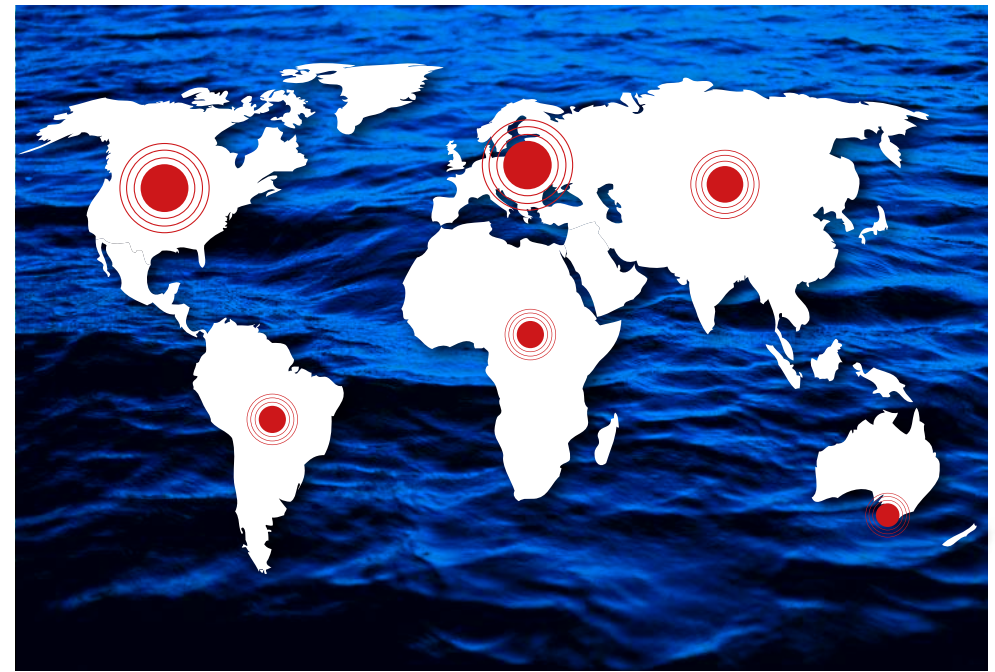
Borreliose

1. Auflage

© 2016 Dr. Rath Health Foundation
Dr. Anna Goc | Dr. Aleksandra Niedzwiecki | Dr. Matthias Rath

Vertrieb:
Dr. Rath Education Services B.V.
Postbus 656, NL-6400 AR Heerlen
E-Mail: info@rath-eduserv.com
Internet: www.rath-eduserv.com

Alle Rechte vorbehalten. Herausgeber Dr. Rath Health Foundation. Einzelne Seiten dieser Broschüre können für private und nichtkommerzielle Zwecke kopiert werden. Jegliche direkte oder indirekte kommerzielle Nutzung dieser Broschüre oder Teile davon in jeder Form ohne die schriftliche Genehmigung der Autoren ist strikt untersagt.

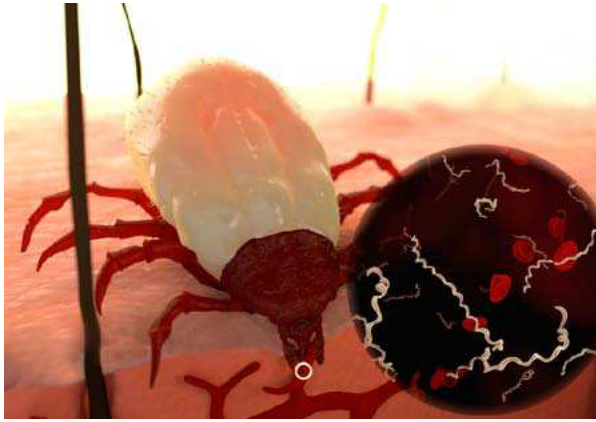


Borreliose

Die Borreliose, auch Lyme-Krankheit oder Lyme-Borreliose genannt, ist eine bakterielle Infektion, die durch Zecken übertragen wird. Erstmals fand sie 1975 in den USA in dem Städtchen Old Lyme, Connecticut, Erwähnung. Borreliose kommt auf fünf Kontinenten vor. In Europa sind alle Länder betroffen, insbesondere Deutschland, Österreich, die Schweiz und andere zentraleuropäische Länder, aber auch Skandinavien.

Das Bewusstsein in der Bevölkerung für die Gefährdung durch Borreliose-Infektion ist in den letzten Jahren ständig gestiegen.

In Europa werden derzeit ca. 65.000 bis 80.000 Borreliose-Fälle jährlich offiziell verzeichnet. Die tatsächliche Zahl der Borreliose-Fälle ist jedoch deutlich höher, möglicherweise sogar um ein Vielfaches. Grund dafür ist die Tatsache, dass die Borreliose-Erkrankung verschiedenste Symptome zeigt, die nur schwer zugeordnet werden können. Sie werden im Verlauf dieser Broschüre ausführlich besprochen. Tatsache ist, dass die Borreliose in Europa und in den USA zu den häufigsten unerkannten bzw. fehldiagnostizierten Infektionskrankheiten gehört.



Wie entsteht eine Borreliose

Der Erreger der Borreliose ist ein Bakterium der Gattung *Borrelia*, die zur Familie der Spirochäten gehören. Unter Spirochäten versteht man wendelförmige, sich aktiv bewegende Bakterien.

Zu den Borrelien gehören mehrere Dutzend Unterarten. Etwa ein Dutzend davon kann eine Borreliose-Erkrankung beim Menschen auslösen.

Borreliose ist eine Entzündungserkrankung, die zahlreiche Körperorgane schädigen kann. Im Frühstadium (Lokalinfektion) ist hauptsächlich die Haut betroffen. In späteren Stadien kann sich die Entzündung auf die Gelenke, das Nervensystem bis hin zum Herzen und anderen Organen ausbreiten. Da die herkömmlichen Behandlungsformen mit Antibiotika in der Regel nicht alle Erreger vernichten und sie in den Spätstadien der Erkrankung nur noch begrenzt wirksam

sind, kann sich diese weiterentwickeln bzw. neu aufflammen, obwohl der Patient zunächst keine Beschwerden mehr zeigt.

Verschiedene Krankheitsbilder, die jahrelang als gesonderte Krankheiten behandelt wurden, werden mittlerweile als Hinweise (Indikatoren) für eine Borreliose-Erkrankung angesehen. Dazu gehören die Wanderröte (Erythema migrans), chronische Hautentzündung vor allem im Bereich der Extremitäten (Acrodermatitis chronica atrophicans), Entzündung der oberflächlichen Lymphgefäße (Lymphadenose benigna cutis), chronische Gelenkbeschwerden sowie Erkrankungen des Herzens, Nervensystems und anderer Organe.

Wie man sich mit Borreliose infizieren kann

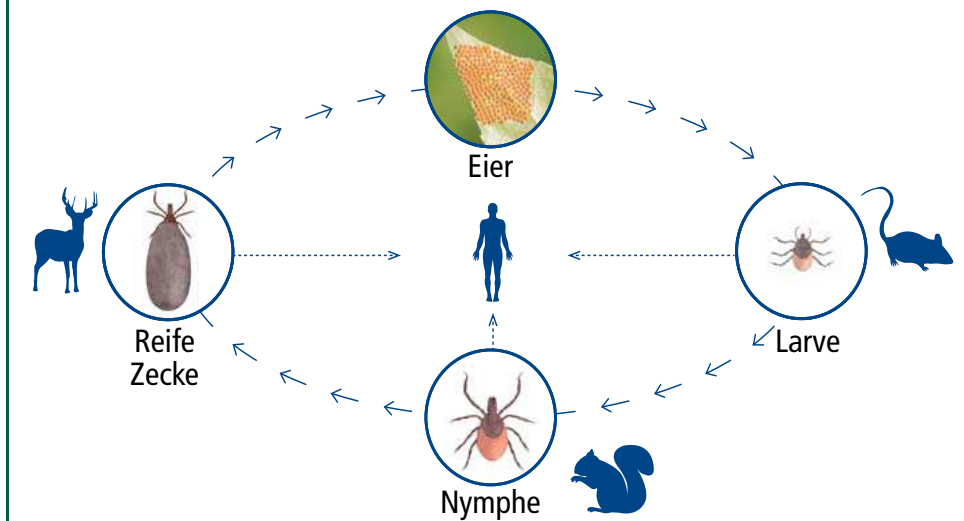
Der Hauptüberträger der Borrelien ist die Zecke, in deren Darm sich die Erreger vermehren. Jedoch nicht alle Zecken sind mit Borrelien infiziert.

Zecken gehören zu den Spinnentieren und ernähren sich von menschlichem und tierischem Blut. Die Infektion des Menschen mit Borrelien kann direkt oder über Zwischenwirte erfolgen. Darunter versteht man Tiere, die durch einen früheren Zeckenstich selbst zu einem Reservoir für die Bakterien werden.

Zu den häufigsten Zwischenwirten gehören Hunde, Pferde und andere „Haus-

tiere“ sowie eine Vielzahl von Wildtieren, wie Hirsche, Waschbären, Wiesel, Füchse und Eichhörnchen.

In der Natur durchlaufen die Zecken mehrere Entwicklungsstadien. Sie schlüpfen als Larven aus dem Ei, werden nach der Häutung zur Nymphe und schließlich zur reifen Zecke. Die Zecke kann die Borreliose-Bakterien während ihrer gesamten Entwicklung übertragen. Am gefährlichsten aber sind die Nymphen, zumal sie im Frühjahr und Sommer besonders zahlreich vorkommen. Nymphen sind nur 1–2 Millimeter groß.



Da ihr Stich schmerzlos ist, werden sie oft nicht oder erst spät bemerkt. Zecken können sich am ganzen Körper des Menschen oder des Tieres festsaugen, stechen aber besonders gerne in geschützten Bereichen wie der Kopfhaut, den Achselhöhlen und der Leistenengegend.

Die Infektion des Menschen erfolgt am häufigsten beim Spaziergehen im Wald oder hohen Gras bzw. durch eine Übertragung der Borrelien von einem Zwischenwirt wie dem Haushund.

Wie ist der Krankheitsverlauf der Borreliose

Es gibt vier bekannte Stadien der Borreliose:

1. Stadium I – Frühstadium

(3–30 Tage nach Zeckenstich)

- Hautläsion an der Einstichstelle mit anschließender Rötung des umliegenden Hautareals. In vielen Fällen beginnt diese Rötung auf der Körperoberfläche zu wandern, man spricht dann von der Wanderröte (Erythema migrans). Bei manchen Infizierten tritt dieser Ausschlag an mehreren Stellen auf.
- Es zeigen sich grippeähnliche Symptome wie Erschöpfung, Frösteln, Fieber, Kopfschmerzen, Muskel- und Gelenkschmerzen, geschwollene Lymphknoten und Übelkeit. Hervorzuheben ist, dass diese Symptome häufig auch ohne Behandlung wieder abklingen.



2. Stadium II – Frühstadium nach Ausbreitung der Erreger

(einige Tage bis Wochen nach Zeckenstich)

- Hautausschlag an verschiedenen Körperstellen
- Erschöpfung, Übelkeit, Durchfall
- Depression, Angstgefühle, Stimmungsschwankungen
- Bewusstseinsstörung, Licht-/Geräuschempfindlichkeit
- Heftige Kopfschmerzen und/oder Genickstarre aufgrund von Meningitis
- Schmerzen und Anschwellen der großen Gelenke (Sprunggelenk, Handgelenk, Ellenbogen, Knie, Hüft- und Schultergelenk)
- Stechende Schmerzen, zum Teil auch Schlafstörungen
- Gesichtslähmung mit Verlust des Muskeltonus einer oder beider Gesichtshälften
- Herzrasen und Schwindelgefühl aufgrund von Herzrhythmusstörungen

3. Stadium III – Absiedeln der Bakterien in bestimmten Organen

(einige Monate bis Jahre nach Zeckenstich)

- **Neurologische Komplikationen:** Bei bis zu 5 % der Patienten kommt es zu neurologischen Symptomen wie stechenden Schmerzen, Schwäche oder Jucken/Kribbeln an Händen und/oder Füßen, gestörtes Kurzzeitgedächtnis, Beeinträchtigung der Muskulatur und schwere Erschöpfung. Auch können Herzprobleme (Herzrhythmusstörungen) sowie Entzündungen der Augen und Leber (Hepatitis) auftreten.
- **Arthritis:** Etwa 60 % der Patienten mit unbehandelter Borreliose entwickeln eine Arthritis (Gelenkschmerzen und -schwellungen), hauptsächlich in den Knien. Die Schmerzen können jedoch von einem Gelenk zum anderen wandern. Hinweis: Im Gegensatz zur Arthritis treten bei der Arthralgie Schmerzen, aber keine Schwellungen auf.

4. Stadium IV – Chronische Verlaufsform

- Muskelschmerzen
- Gelenkschmerzen
- Bewusstseinsstörung
- Nervenschmerzen
- Schlafstörungen
- Erschöpfung

Diese Symptome treten bei 10–20 % aller infizierten Patienten auf und halten Monate, manchmal sogar Jahre an – auch nach einer Behandlung. Sie können zu schweren Gewebeschäden bis hin zum Organausfall führen.

Hinweis: Die Jarisch-Herxheimer-Reaktion (Reaktion des Körpers auf Bakteriengifte) zeigte sich bei ca. 15 % der Borreliose-Patienten innerhalb von mehr als 24 Stunden nach Behandlung. Sie wird verursacht durch den Zerfall der Borreliose-Bakterien, z. B. im Rahmen einer Antibiotika-Behandlung. Sie äußert sich in Form von erhöhter Temperatur, Muskel- und Gelenkschmerzen.

Wie Borreliose diagnostiziert werden kann

Bei Borreliose ist eine Diagnose aufgrund der vielfältigen Symptome oft schwierig. In der Regel erfolgt die Diagnose durch folgende Schritte:

- **Erfassung der Krankheitsgeschichte** mit Feststellen von Aufenthalten in Zeckenbefallenen Gebieten.
- **Untersuchung der Körperoberfläche** des Patienten nach verdächtigen Einstichstellen bzw. nach umschriebenen Hautrötungen (Wanderröte).
- **Laborverfahren:** Messung der Antikörper gegen Borrelienbestandteile (Antigene) im Blut durch ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay). Bei einem positiven Er-

gebnis ist eine Borrelien-Infektion des Patienten wahrscheinlich. Allerdings schließt ein negatives Ergebnis eine Infektion nicht aus, da diese eventuell noch in einem frühen Entwicklungsstadium ist.

- **Ggf. weitere spezielle Labortests.**
- **Die sicherste Methode** ist der direkte Nachweis im Blut des Patienten durch eine sogenannte Blutkultur, die allerdings nur in wenigen Speziallabors verfügbar ist.

Wenn die Borreliose unentdeckt bleibt oder zu spät diagnostiziert wird, kann es noch Wochen, Monate und selbst noch Jahre nach einem Zeckenstich zu schwerwiegenden Symptomen kommen.



Stadien der Borreliose-Erkrankung

Die Borrelia-Bakterien können in unserem Körper in drei Formen auftreten, die im Wesentlichen auch die Stadien der Erkrankung widerspiegeln. Man unterscheidet:

1. **Das Nymphenstadium.** Hier liegen die Borrelien-Bakterien unmittelbar nach einer Infektion in ihrer ursprünglichen Form, den kringelförmigen Spirochäten vor.
2. **Das Rundform-Stadium.** Hier haben sich die fadenförmigen Bakterienstrukturen zu einer Kugelform zusammengezogen. Dies ist eine Art „Schutzmechanismus“ des Bakteriums, der insbesondere dann auftritt, wenn Patienten Antibiotika verabreicht bekommen.
3. **Das Biofilm-Stadium.** In diesem Stadium haben sich die Borreliabakterien ihr eigenes „Nest“ gebaut. Dieses Nest wird Biofilm genannt und stellt eine Ablagerung von Bakterien-Kolonien, eingebettet

zwischen Bindegewebsmolekülen, dar. Besonders häufig treten Biofilme eingebettet in Muskel- bzw. Gelenkstrukturen auf, können aber auch jedes andere Organ befallen. Auf diese Weise können Borreliabakterien Jahre oder selbst Jahrzehnte im menschlichen Körper überleben.

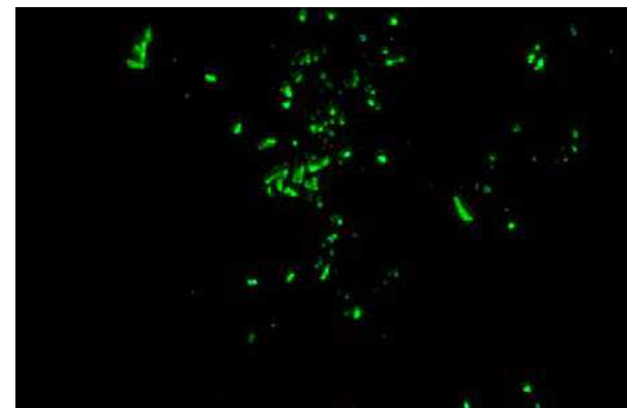
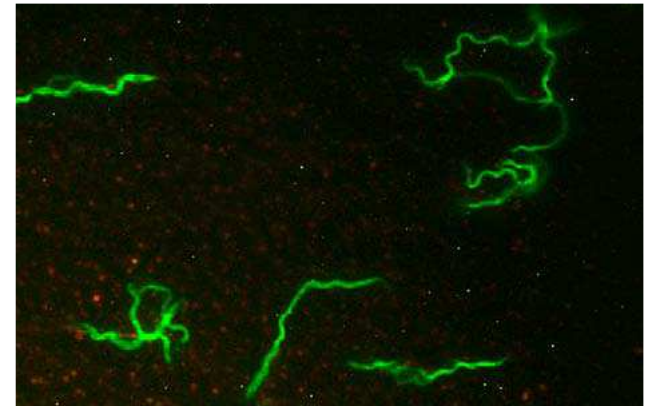
Diese Unterscheidung ist von praktischer Bedeutung:

Nur im ersten Stadium (Nymphenstadium) zeigt eine Antibiotika-Behandlung eine deutliche Wirkung. In den nachfolgenden Stadien sind Antibiotika nur begrenzt bzw. gar nicht wirksam.

Umso wichtiger war die Suche nach neuen Wegen, um auch bei fortgeschrittenen Stadien der Borreliose eine wirksame Eindämmung der Erkrankung zu ermöglichen.

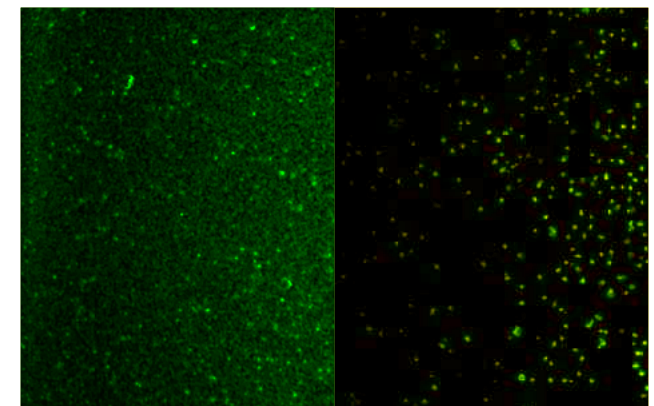
Neueste Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass bestimmte Mikronährstoffe – also natürliche Substanzen – in der Lage sind, auch fortgeschrittene Stadien der Borreliose-Erkrankung zu bekämpfen.

Mikroskopische Aufnahme der Nymphenform (Spirochäten) der Borrelia-Bakterien.*



Aufnahme der Rundform der Borrelia-Bakterien.*

Aufnahme eines Biofilms von zwei verschiedenen Borrelia-Bakterienstämmen.*



*Alle mikroskopischen Aufnahmen der Borrelien wurden vom Dr. Rath Forschungsinstitut zur Verfügung gestellt.



Begrenzte Therapiemöglichkeiten der herkömmlichen Medizin

Wie bei vielen anderen Infektionskrankheiten, so geht die herkömmliche Medizin die Borreliose-Erkrankung mit Antibiotika an, z. B. Doxycyclin, Amoxicillin oder Cefuroximaxetil. Diese werden üblicherweise bei ei-

ner frühen Form der Borreliose über 14–21 Tage verordnet. In fortgeschrittenen Fällen können diese Antibiotika auch intravenös gegeben werden, obwohl der Erfolg meist begrenzt ist.



Mikronährstoff-Synergie im Einsatz gegen Borreliose

Am Dr. Rath Forschungsinstitut wurden natürliche Wege zur Bekämpfung der Borreliose erforscht. Nachfolgend sind die wichtigsten Forschungsergebnisse in einer Übersicht dargestellt:

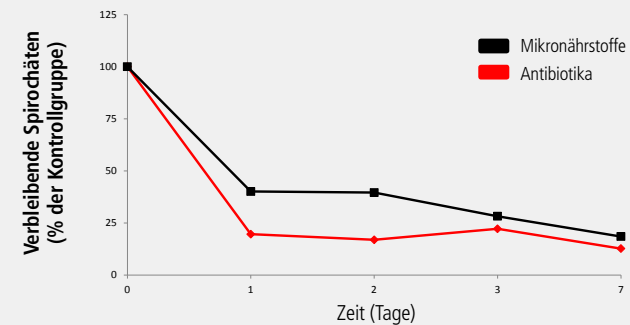


Abbildung 1

Mikronährstoff-Synergien sind genauso wirksam wie antibiotisches Doxycyclin bei der Hemmung des Spirochäten-Wachstums der Borrelien.

In der ersten Versuchsreihe haben wir eine Kombination von ausgewählten Mikronährstoffen gegen das am meisten eingesetzte Antibiotikum (Doxycyclin) auf seine Wirksamkeit zur Abtötung von Borrelia-Spirochäten erforscht. Die obenstehende Grafik zeigt, dass die Mikronährstoffe genauso wirksam waren wie das Antibiotikum.

In einer zweiten Versuchsreihe untersuchten wir dieselbe Mikronährstoff-Kombination und dasselbe Antibiotikum bezüglich deren Wirksamkeit beim Abtöten der Rundformen der Borrelia-Bakterien. Wie die beiliegende Grafik zeigt, ist das Antibiotikum in diesem Stadium kaum noch wirksam und der Prozentsatz der aktiven Bakterien bleibt auch unter Antibiotika-Behandlung gleich hoch (rote Linie). Dagegen wird durch den Einsatz von Mikronährstoffen der Prozentsatz der noch aktiven Bakterien auf die Hälfte reduziert (schwarze Linie).

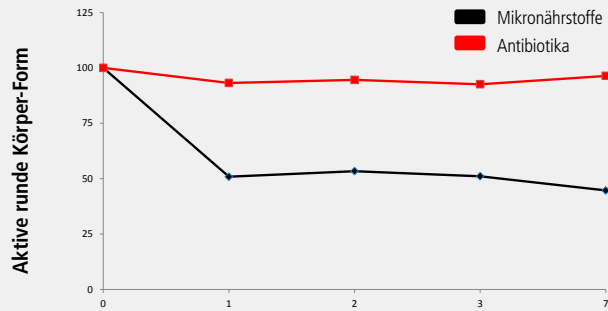


Abbildung 2
Mikronährstoff-Synergien sind wirksamer als antibiotisches Doxycyclin bei der Abtötung der runden Körperform der Borrelien.

In einer dritten Versuchsreihe wurde die Wirksamkeit der ausgewählten Mikronährstoff-Kombination auf die Auflösung bereits bestehender Borrelia-Biofilm-Nester untersucht. Es stellte sich heraus, dass die Mikronährstoffe deutlich wirksamer bei der Abtötung der Borrelia-Kulturen waren als Antibiotika. Weitere Informationen zu diesen Untersuchungen finden Sie unter: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26457476>

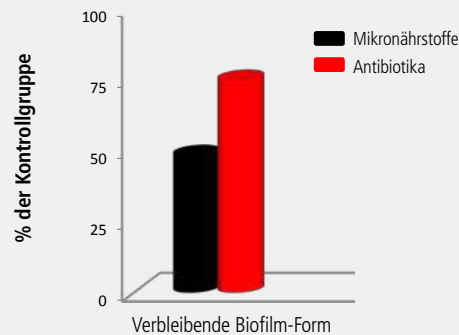


Abbildung 3
Mikronährstoff-Synergien sind wirksamer als antibiotisches Doxycyclin bei der Abtötung der vorhandenen Biofilm-Form der Borrelien.

Diese Ergebnisse sind in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Zum einen zeigen sie die Überlegenheit einer Kombination von Naturstoffen gegenüber herkömmlichen Antibiotika im Kampf gegen Borreliose. Zum anderen vermindert die Einsatzmöglichkeit von Naturstoffen auch das Auftreten schwerer Nebenwirkungen, wie dies beim Langzeiteinsatz von Antibiotika immer wieder vorkommt.

Wie man sich vor Borreliose schützen kann

Vor einem Aufenthalt im Freien, insbesondere in Wald- und Wiesengebieten oder Gebieten, in denen Zecken vermehrt vorkommen und das Borreliose-Risiko somit erhöht ist, sollten unbedingt Vorkehrungen getroffen werden. Zecken meiden sonnige Rasenflächen, da sie dort sehr schnell austrocknen und sterben. Der Höhepunkt des Borreliose-Risikos liegt in den späten Frühlings-, den Sommer- und frühen Herbstmonaten, wenn die juvenilen Zecken anfangen, sich Wirtskörper zu suchen. Von einer Zecke in den Wintermonaten gestochen zu werden, ist eher die Ausnahme.

- Nach jedem Aufenthalt im Freien sollten Sie grundsätzlich sich, Ihre Familie sowie Ihre Haustiere und Kleidungsstücke gründlich nach Zecken absuchen.
- Durch Duschen und Haarwäsche bzw. gründliches Waschen und Trocknen der Kleidung (1 Std. bei hoher Temperatur) werden am Körper bzw. in der Kleidung verbleibende Zecken abgetötet.

Chemische Zecken-Abwehrmittel sollten aufgrund ihrer Nebenwirkungen, insbesondere bei regelmäßiger oder hoch dosierter Anwendung, mit Vorsicht verwendet werden. Daher sind sie auch für Säuglinge und Kinder nicht geeignet.

Nützliche Hinweise

- Bei Aufenthalten im Freien sollte langärmelige und eng anliegende helle Kleidung getragen und die Säume in die Hose bzw. das Schuhwerk gesteckt werden.



Dr. Rath Forschungsinstitut

Das Dr. Rath Forschungsinstitut für Zellular Medizin hat seinen Sitz im Silicon Valley in Kalifornien. Hier arbeiten ausgewählte Experten auf dem Gebiet der Medizin, Biochemie und Ernährung und führen innovative Forschungsarbeiten basierend auf dem Prinzip der Nährstoff-Synergie durch. Hierbei untersuchen sie die Rolle der Nährstoffe bei der Prävention und Behandlung zahlreicher Krankheiten.

Das Team des Dr. Rath Forschungsinstituts entwickelt neue wissenschaftliche Konzepte, die auf den Entdeckungen von Dr. Rath im Bereich Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Infektionen und anderen Krankheiten basieren. Die wissenschaftlichen Arbeiten des Teams wurden weltweit über verschiedene Medien veröffentlicht.

www.drathresearch.org



WISSENSCHAFTLER



Dr. Anna Goc

Dr. Anna Goc ist Wissenschaftlerin am Dr. Rath Forschungsinstitut und leitet dort das mikrobiologische Labor, welches spezialisiert ist auf die Entwicklung effektiver und nebenwirkungsfreier Heilverfahren im Bereich der Infektionskrankheiten. Dr. Goc verfügt über ein umfangreiches Fachwissen auf dem Gebiet der Mikrobiologie, Immunologie, Krebs und Gefäßbiologie. Ihre Forschungsergebnisse wurden in zahlreichen Fachzeitschriften veröffentlicht und mit nationalen sowie internationalen Auszeichnungen prämiert.



Dr. Aleksandra Niedzwiecki

Dr. Aleksandra Niedzwiecki ist die Leiterin des Dr. Rath Forschungsinstituts und gehört zu den führenden biomedizinischen Forschern auf dem Gebiet der Mikronährstoff-Forschung. Durch ihre Arbeit zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs erwarb sich Dr. Niedzwiecki große Anerkennung, insbesondere für ihre Forschung über die Zusammenhänge zwischen einer Mangelversorgung an Mikronährstoffen und der Entstehung von Krankheiten.



Dr. Matthias Rath

Dr. Matthias Rath ist ein weltweit bekannter Arzt und Wissenschaftler, der Pionierarbeit auf dem Gebiet der natürlichen Gesundheit geleistet hat. Er ist der Begründer der Zellular Medizin, eines ursachenorientierten Ansatzes zur Rolle von Mikronährstoffen als Biokatalysatoren bei einer Vielzahl von Stoffwechselreaktionen auf Zellebene.

Dr. Rath Health Foundation

Sourethweg 9
6422 PC Heerlen
The Netherlands

Tel.: 0031-457-111 222

Fax: 0031-457-111 229

E-Mail: info@dr-rath-foundation.org

Internet: www.dr-rath-foundation.org