

### Indikationen für die Borrelien-Serologie:

- Ausschluss einer akuten Borrelien-Infektion frühestens 4 Wochen nach Zeckenstich
- Abklärung von Arthritis, Karditis

### Indikationen für die IgG- und IgM-Bestimmung in Liquor und Serum:

- V. a. Neuroborreliose, M. Bannwarth
- Abklärung Facialisparesie

### Indikationen für den Erregerdirektnachweis

- Ergänzende Diagnostik bei Neuroborreliose (Cave: diagnostische Sensitivität: 10-30 %)
- Abklärung bei V.a. chronische Haut- sowie Gelenkbeteiligung

### Meldepflicht:

In Deutschland besteht zur Zeit nur eine Meldepflicht bei akuten Borrelien-Infektionen für die neuen Bundesländer und Berlin.

Parameter	EBM Euro (Ziffer) seit 04/2005	GOÄ, 1,0 Euro (Ziffer) seit 05/2001
Borrelien-IgG-EIA	7,70 (32586)	20,40 (4286)
Borrelien-IgM-EIA	7,70 (32586)	20,40 (4286)
IgG-Westernblot	24,00 (32662)	46,63 (A4409)
IgM-Westernblot	24,00 (32662)	46,63 (A4409)
Borrelien-PCR*	-	99,09 (4785, 4783, 4780)
Borrelien-PCR*, Zecke	25,00 Euro	

### Untersuchungsmaterial und Versand:

#### Antikörper-Nachweis

(Enzymimmunoassay, EIA)

- 0,5 ml Serum oder Plasma
- 0,5 ml Liquor (nativ)
- Postversand möglich

#### Hinweise zur Liquor-Serum-Diagnostik:

- Entnahmezeitpunkt bei V.a. Neuroborreliose: ab der 3. Krankheitswoche
- Für die Ermittlung der borrelienspezifischen Ak-Indices (AI) ist zusätzlich die Bestimmung von Albumin, IgG und IgM in Liquor und Serum (Reiber-Schema) erforderlich

#### Erregerdirektnachweis (nur als IGeL oder Privat)

(Polymerasekettenreaktion, PCR)

- Liquor, Hautbiopsien, Synovia, Urin
- Zecke (keine Kassenleistung!)
- Postversand möglich

### Referenzbereiche:

Parameter	Referenzbereich
Borrelien-IgG-Ak	< 16 RE/ml negativ 16-21 RE/ml grenzwtg > 21 RE/ml POSITIV
Borrelien-IgM-Ak	< 16 RE/ml negativ 16-21 RE/ml grenzwtg > 21 RE/ml POSITIV
IgG-Westernblot	negativ
IgM-Westernblot	negativ
Borrelien-IgG-AI Borrelien-IgM-AI	0,5-1,4 (Ratio) >1.4-2.0 Graubereich
Borrelien-PCR*	negativ

\* Fremdleistung

### Labor Dr. Fenner und Kollegen

Medizinisches Versorgungszentrum für Labormedizin und Humangenetik

Dr. med. **Claus Fenner** • Dr. med. **Thomas Fenner**  
Dr. med. **Ernst Krasemann** • Dr. med. **Ines Fenner**  
Prof. Dr. med. **Holger-Andreas Elsner**  
Prof. Dr. med. **Jörg Steinmann**

Dr. med. **Carmen Lensing** • Dr. med. **Eva Otzipka**  
Prof. Dr. med. **Herbert Schmitz**  
Fachärzte für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie u.  
Infektionsepidemiologie, Umweltmedizin,  
Transfusionsmedizin und Humangenetik

In Praxisgemeinschaft mit

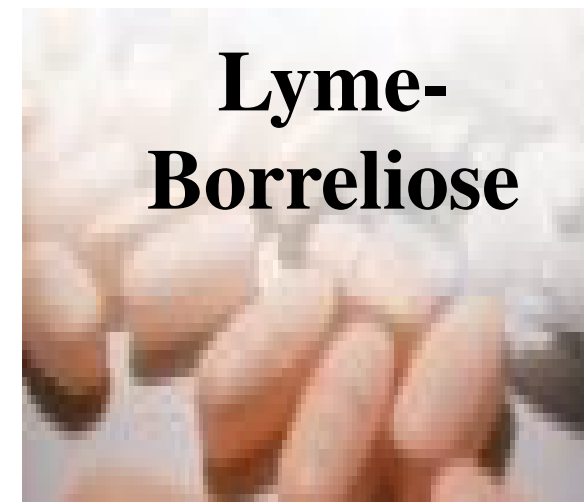
Dr. med. **Thilo Hartmann**  
Facharzt für Pathologie

In Kooperation mit

Dr. rer. nat. **Eckart Schnakenberg**  
Pharmako- und Toxikogenetik



## Laborfachinformation



# Lyme-Borreliose

## Therapieempfehlungen der EUCALB

(European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis)

Bergstraße 14 • 20095 Hamburg  
Tel.: (040) 309 55-0  
Fax: (040) 309 55-13  
e-mail: fennerlabor@fennerlabor.de  
Internet: <http://www.fennerlabor.de>



Stand der Information: 08.04.2010

Speicherort: ablage/alle/fachinfo/broschüren/Borrelien Therapie Nov06

## Therapie

Grundsätzlich muss jede Manifestation der Lyme-Borreliose antibiotisch therapiert werden. Je früher therapiert wird, desto sicherer werden Spätmanifestationen vermieden.

Bei typischem klinischen Bild (Erythema migrans, akute Neuroborreliose) sollen mikrobiologische Befunde nicht abgewartet werden und die Therapie auch bei negativem mikrobiologischen Befund fortgesetzt werden.

Dosierung, Dauer, Antibiotikum und Art der Applikation richten sich nach dem klinischen Bild und dem Stadium der Erkrankung. Die aktuellen Therapieempfehlungen der EUCALB (European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis) werden nachstehend vorgestellt.

## Therapieempfehlungen der EUCALB

(European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis)

### Diagnose: Erythema migrans

Amoxicillin	3x500 mg oral	10-21 Tage
oder	2x1000 mg oral	10-21 Tage
Azithromycin	2x500 mg am 1. Tag, danach 1x500 mg für 4 Tage; oral	
Doxycyclin	2x100 mg oral	10-21 Tage
oder	1x200 mg oral	10-21 Tage
Penicillin V	3x1000 mg oral	10-21 Tage
Cefuroximaxetil	2x500 mg oral	10-21 Tage

Bei Borrelien-Lymphozytom Therapie wie oben beschrieben (Azithromycin hierbei jedoch ungeeignet), die Anwendungsdauer ist eventuell auf 21-30 Tage zu verlängern.

Die Behandlung eines Multiplen Erythema migrans (Sekundärstadium, Rezidiv) erfolgt wie bei akuter Neuroborreliose beschrieben (s. u.).

### Diagnose: frühe Neuroborreliose

Amoxicillin	3x500-1000 mg oral	14-30 Tage
Ceftriaxon	1x2000 mg i.v.	14-30 Tage
Cefotaxim	3x2000 mg i.v.	10-30 Tage
Penicillin G	3x3000 mg i.v.	10-30 Tage
Doxycyclin	2x100 mg oral	10-30 Tage
oder	1x200 mg oral	10-30 Tage

Die Behandlung der chronischen Neuroborreliose erfolgt wie oben beschrieben, jedoch nur i.v. und über 30 Tage.

### Diagnose: Arthritis

Amoxicillin	3x500-1000 mg oral	14-30 Tage
Doxycyclin	2x100 mg oral	14-30 Tage
Ceftriaxon	1x2000 mg i.v.	14-21 Tage
Cefotaxim	3x2000 mg i.v.	14-21 Tage

### Diagnose: Akrodermatitis chronica atrophicans

Amoxicillin	3x500-1000 mg oral	14-30 Tage
Doxycyclin	2x100 mg oral	14-30 Tage
Ceftriaxon	1x2000 mg i.v.	14-30 Tage
Cefotaxim	3x2000 mg i.v.	14-30 Tage
Penicillin G	3x3000 mg i.v.	14-30 Tage

### Diagnose: Karditis

Ceftriaxon	1x2000 mg i.v.	14 Tage
Cefotaxim	3x2000 mg i.v.	14 Tage
Penicillin G	3x3000 mg i.v.	14 Tage

### Therapie bei Schwangeren und Kindern

Tetrazykline dürfen bei Schwangeren sowie Kindern unter 10 Jahren nicht angewendet werden.

Die Dosierung muss bei Kindern dem Körpergewicht angepasst werden.

Mögliche Therapieschemata sind:

- Amoxicillin 500 mg/ 4x täglich oder
- Cefuroxim 500 mg/ 2x täglich.

Bei schwereren Fällen kann intravenöses Penicillin G, Ceftriaxon oder Cefotaxim, bei Kindern mit Penicillin-Allergie und Erythema migrans Azithromycin gegeben werden.

## Therapieerfolgskontrolle

Generell sinken Antikörpertiter nach Antibiotikatherapie bei Frühmanifestationen rascher als bei Spätmanifestationen. Bei Spätmanifestationen können hohe Antikörpertiter sogar über Jahre persistieren. Da die individuellen Titerverläufe beträchtlich schwanken, sind serologische Verlaufskontrollen kein zuverlässiges Kriterium für den Therapieerfolg.

## Prävention

Der beste Gesundheitsschutz ist, einen Zeckenstich zu vermeiden. Eine Hilfe hierbei sind bedingt entsprechende Repellentien sowie das Tragen von körperbedeckender Kleidung und das Untersuchen des gesamten Körpers (einschließlich behaartem Kopf und Rücken!) auf Zecken nach einer potentiellen Exposition (Aufenthalt im Grünen).

## Weitere Informationen

- Fachinformation „Lyme Borreliose, Ganzjährig aktuell“
- Liquorleitfaden
- FSME

## Quellen

[www.oeghmp.at/eucalb](http://www.oeghmp.at/eucalb)  
MiQ Lyme Borreliose 12/2000

Bei Rückfragen stehen Ihnen der Außendienst sowie Herr Dr. T. Fenner (040-309 55-60) und Frau Dr. E. Otzipka (040-3 09 55-47) zur Verfügung. Diese Information finden Sie wie immer auch im Internet auf unserer bekannten Homepage: [www.fennerlabor.de](http://www.fennerlabor.de).