

Neue Diagnostik bei der Lyme-Borreliose

■ Autor

Dr ès sci. Giuseppe Togni,
Biologe, Spezialist für medizinische Mikrobiologie FAMH

■ Einleitung

Die Lyme-Borreliose (LB) ist eine durch *Borrelia*-Spezies verursachte Zoonose, die sich auf verschiedene Weise klinisch manifestieren kann. Obwohl sie gut bekannt und beschrieben ist, ist ihre Diagnose nicht einfach. Die drei Hauptfaktoren, die die Labordiagnose beeinflussen, sind die **Seroprävalenz in der Bevölkerung, das Infektionsstadium und die Leistungsfähigkeit der Analysemethoden.**

Bei der Interpretation der serologischen Resultate stellt die Prävalenz einer positiven Serologie (Vorhandensein von IgG) in bis zu 10%^{1,2} ohne klinische Manifestationen ein Problem dar. Der Nachweis von Total-IgG Antikörpern weist nicht zwingend auf eine aktive Infektion hin.

■ Die Serologie

Die Serologie ist ein sehr guter Ansatz zur Feststellung der LB. Die Sensitivität der Tests hängt vom Entwicklungsstadium der Infektion ab (siehe Tabelle). Deshalb spielt die Anamnese eine massgebliche Rolle bei der Interpretation der Laborergebnisse, die nicht allein für sich ausgewertet werden dürfen. Generell sollten serologische Tests nur bei symptomatischen Personen durchgeführt werden.

Unser diagnostischer Ansatz richtet sich nach den internationalen Empfehlungen³. Fehlen präzise klinische Informationen, erfolgt der Nachweis mittels eines Tests, der die totalen Ig (IgG und IgM in einem Test) oder IgG und IgM getrennt aufzeigt. Ist das Ergebnis positiv, wird es durch einen IgG- oder IgM-Immunoblot bestätigt. Durch die Kombination dieser Ergebnisse lässt sich im Allgemeinen darauf schliessen, ob ein Kontakt mit dem Borreliose-Erreger stattgefunden hat.

Wir verwenden ausschliesslich die sensitiven und spezifischen Tests der neuesten Generation. So verringern wir das Risiko eines falsch positiven oder falsch negativen¹ Testergebnisses auf ein Minimum (z.B. Kreuzreaktion mit Syphilis: Stimulation polyklonaler Antikörper durch EBV, CMV, HIV; Autoimmunerkrankungen wie Systemischer Lupus Erythematodes, juvenile rheumatoide Arthritis, Sklerodermie).

■ Anti-VlsE-IgG-Antikörper: Marker für eine aktive Infektion und Therapiekontrolle

Die oben beschriebenen serologischen Tests geben nicht zwingend an, ob es sich um eine aktive Infektion handelt, und erbringen auch keinen Nachweis zur Wirksamkeit einer Therapie (serologische Kontrolle). Die Antikörpertiter entwickeln sich nämlich mit der Zeit nicht zwingend weiter, IgM können also noch während Jahren positiv bleiben.

Ein vielversprechender Marker zur Therapiekontrolle bei Lyme-Borreliose ist das stark antigene Protein **VlsE** (Variable major protein-like sequence, Expressed); es wird nur bei einer aktiven Infektion exprimiert. Bei einer LB induziert es eine immunologische Reaktion und Antikörper gegen dieses Protein. Ein erhöhter Titer zeigt eine aktive Infektion an, während eine Abnahme des Titers eine wirksame Behandlung anzuzeigen scheint.⁴

■ Tabelle: Klinische Manifestation und Laborbefund

Siehe Rückseite.

■ Tarife

Tests	Position	Preis CHF
Nachweis (Ig oder IgG)	3374.00	17.40
Nachweis IgM	3375.00	47.00
Immunoblot IgG	3376.00	74.00
Immunoblot IgM	3377.00	66.00
Anti-VlsE IgG	3374.00	17.40

■ Literatur

- ¹ Evison et al. Rev Med Suisse, 2006;2:919-24
- ² 16^e Conférence de Consensus en Thérapeutique Anti-Infectieuse (2006) Société de pathologie infectieuse de langue française.
- ³ European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis (EUCALB) **2008**
- ⁴ Marangoni et al. (2006) A Clin Vaccine Immunol.2006;13: 525-9. Weitere Informationen auf www.unilabs.ch

■ Informationen

Dr ès sci. Giuseppe Togni 022 716 20 14
Biologe
Spezialist für medizinische Mikrobiologie FAMH
Dr med. Dr phil. Il Elsbeth Probst-Müller 071 227 45 23
Spezialistin für labormedizinische Analytik FAMH

■ Redaktion

Prof. em. Raymond Auckenthaler, Medizinischer Direktor



■ **Tabelle: Klinische Manifestation und Laborbefund**

Stadium	Klinik	Dauer der Symptome ^a	Sensitivität der Serologie ^b	Weitere nützliche Tests
Stadium I	Erythema migrans (EM)	7-10 Tage	40-60% ^c	
Stadium II	Benignes Lymphozytom	2-10 Monate	80%	Biopsie
	Akute Arthritis	4-6 Monate	80%	PCR der Synovialflüssigkeit
	Karditis	1 Woche bis 7 Monate	80%	Biopsie bei Unklarheit
	Frühe Neuroborreliose	1 Woche bis Monate	80%	Liquoranalyse (ASI, intrathekale Synthese)
Stadium III	Chronische Neuroborreliose	1 Woche bis Monate	99%	Liquoranalyse (ASI, intrathekale Synthese)
	Chronische Lyme-Arthritis	< 2 Jahre	90%	
	Acrodermatitis chronica atrophicans	6 Monate bis Jahre	99%	
	Post-Lyme-Syndrom	> 6 Monate nach den Symptomen	> 90%	

^a Dauer bis zum Auftreten von Symptomen nach einem Zeckenstich

^b Kombinierte Sensitivität IgG + IgM

^c Serologie in frühem Stadium des Auftretens von EM nicht indiziert