

# CXCL13 im Liquor

## Ein neuer Frühmarker für die akute Neuroborreliose

### Hintergrund

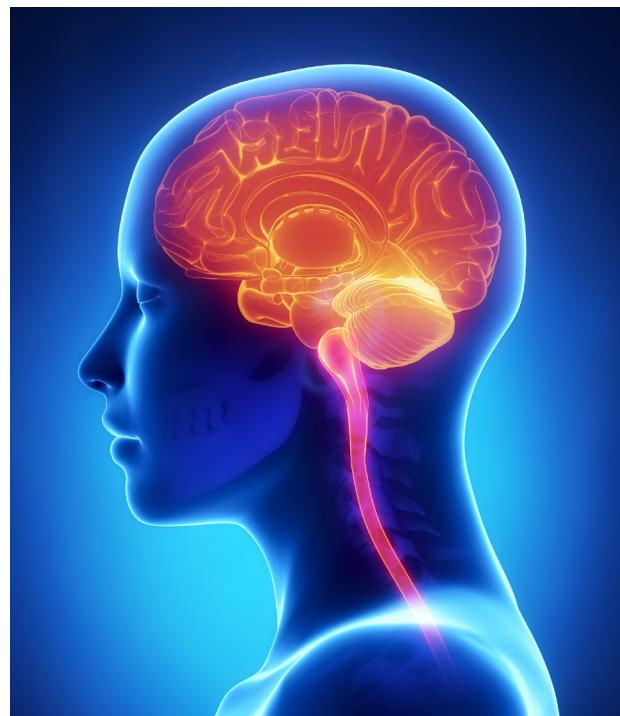
Das Chemokin CXCL13 wird von Monozyten, Makrophagen und dendritischen Zellen gebildet und wirkt chemotaktisch auf B-Zellen und T-Helferzellen. Im Rahmen einer frühen Neuroborreliose führt die Interaktion von *Borrelia burgdorferi* mit Monozyten zu einer vermehrten Ausschüttung von CXCL13 und damit erhöhten CXCL13-Konzentrationen im Liquor. Die erhöhten CXCL13-Werte im Liquor bewirken eine Immigration von B-Zellen, welche nach ihrer Reifung zu Plasmazellen intrathekal Borrelien-spezifische Antikörper bilden. Daraus resultiert der positive Borrelien-spezifische Liquor-/Serum-Antikörper-Index (ASI) bei einer Neuroborreliose.

### Bewertung

CXCL13 ist bei einer akuten Neuroborreliose bereits vor dem Nachweis eines positiven Borrelien-ASI und zum Teil auch vor dem Auftreten einer Pleozytose in erhöhten Konzentrationen im Liquor nachweisbar.

Abhängig vom festgelegten Cut-off-Wert und dem verwendeten Testverfahren beträgt die Sensitivität der CXCL13-Messung im Liquor zur Diagnosestellung einer akuten Neuroborreliose 88 - 100 % und die Spezifität über 99 %. Bei dem in unserem Labor verwendeten Cut-off-Wert von 250 pg/ml zeigte sich eine Sensitivität von 100 % und eine Spezifität von 99 % für den Nachweis einer akuten Neuroborreliose. Die CXCL13-Konzentrationen lagen im Median bei 3.860 pg/ml (292 - 32.960 pg/ml) (Rupprecht et al., 2014). Eine unauffällige CXCL13-Konzentration im Liquor schließt eine akute Neuroborreliose praktisch aus.

Unter Antibiotika-Therapie kommt es zu einem raschen Abfall des CXCL13 im Liquor, so dass CXCL13 auch als Therapiemarker eingesetzt werden kann. Für die Diagnostik einer chronischen Neuroborreliose ist die CXCL13-Bestimmung nicht indiziert, da hier die Diagnosestellung über den positiven Borrelien-ASI erfolgt.



### Indikationen für eine CXCL13-Bestimmung im Liquor:

- Klinischer Verdacht auf eine akute Neuroborreliose, insbesondere bei fehlender Liquorpleozytose und negativem Borrelien-ASI
- Atypische Klinik, aber positiver Borrelien-ASI: Differenzierung einer akuten von einer zurückliegenden Neuroborreliose
- Beurteilung des Therapieverlaufs einer akuten Neuroborreliose
- Ausschluss einer akuten Neuroborreliose, da der negative prädiktive Wert nahezu 100 % beträgt.

## Einflussfaktoren

Erhöhte Konzentrationen von CXCL13 im Liquor finden sich neben der akuten Neuroborreliose auch bei einigen anderen entzündlichen und infektiösen ZNS-Erkrankungen, wie der Neurolues, Kryptokokkenmeningitis, HIV-Infektion und ZNS-Lymphomen, sowie in geringen Konzentrationen auch bei Multipler Sklerose und viral er Meningitis.

Aufgrund des raschen Abfalls von CXCL13 unter antibiotischer Therapie sollte die CXCL13-Bestimmung vor Therapiebeginn einer Neuroborreliose erfolgen.

## Hinweise zu Präanalytik und Abrechnung

<b>Probenmaterial</b>		0,5 ml Liquor			
<b>Probentransport</b>		Standardtransport innerhalb von 24 h, danach tiefgefroren			
<b>Methode</b>		ELISA			
	<b>EBM</b>		<b>GOÄ</b>	<b>1,0-fach</b>	<b>1,15-fach</b>
<b>CXCL13</b>	32416	24,90 €	A4069	43,72 €	50,28 €
<b>Budgetbefreiungsziffer</b>		-			

**Autor:**

Prof. Dr. med. Nele Wellinghausen, MVZ Labor Ravensburg

**Literatur:**

1. Hytönen J, Kortela E, Warris M, Puustinen J, Salo J, Oksi J: CXCL13 and neopterin concentrations in cerebrospinal fluid of patients with Lyme neuroborreliosis and other diseases that cause neuroinflammation. *J Neuropathol Exp Neurol* 2014; 73(1): 103-114.
2. Rupprecht TA, Lechner C, Tumani H, Fingerle V: CXCL13 als Biomarker der akuten Neuroborreliose. *Nervenarzt* 01.04.2014.

Stand: November/2016

**Ihr Ansprechpartner:**  
**Prof. Dr. med. Nele Wellinghausen**  
**Abteilung Infektionsserologie**  
E-Mail: [info@labor-gaertner.de](mailto:info@labor-gaertner.de)  
Telefon: +49 751 502 0