

## Lipopolysaccharid-bindendes Protein

### LBP- neuer Marker zur Differentialdiagnostik von schweren Infektionen und viraler bzw. bakterieller Sepsis

Erhöhte LBP-Werte weisen nicht nur auf eine bakteriell verursachte Sepsis hin. Auch schwere, lokal begrenzte Infektionen können zu einem systemischen Anstieg des LBP führen. Die Sepsis gilt als eine der meist gefürchteten Komplikationen in der Intensivmedizin. Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie ist die frühe und sichere Erkennung der Sepsis, um der hohen Mortalitätsrate entgegenzuwirken.

Ein großer Schritt in der Sepsisdiagnostik war die Etablierung des Interleukin-6 (IL 6) als dynamischer Frühmarker einer septischen Komplikation. Die zuverlässige und schnelle Abgrenzung bakterieller Infektionen von Rejektionskrisen und Virusinfektionen ist im Hinblick auf die Therapieentscheidung von ausschlaggebender Bedeutung. Ein erfolgversprechender Parameter zur Lösung dieses Problems ist das Lipopolysaccharid-bindende Protein (LBP).

LBP ist ein Akutphaseprotein, das hauptsächlich in Hepatozyten synthetisiert wird. LBP bildet mit bakteriellen Lipopolysacchariden einen Komplex und bindet so an den membranständigen LPS-Rezeptor CD14 auf Monozyten. Diese Zellen stimulieren wiederum die systemische Entzündungskaskade. Dies führt zur Ausschüttung weiterer Immunmodulatoren (IL6, TNF $\alpha$ , IL1).

Kürzlich erschienene Publikationen aus der Intensivmedizin belegen eine eindeutige Assoziation von Sepsis und erhöhten LBP-Spiegeln. Das LBP differenziert ein bakterielles SIRS (Systemisches Inflammatorisches Response Syndrome) von einem sterilen SIRS. Die Konzentration des LBP gibt Aufschluss über den Status des septischen Geschehens. LBP wird auch ohne Infektion kontinuierlich in Hepatozyten synthetisiert.

Die normale Serumkonzentration beträgt 2-15  $\mu$ g/l. Im Rahmen einer Akut-Phase Reaktion steigen die LBP Konzentrationen jedoch bis auf das 30fache des Referenzbereiches an. Der Anstieg wird frühestens 24-48 Stunden nach dem auslösenden Ereignis evident, so dass LBP nicht zur Frühdiagnose einer bakteriellen Entzündung genutzt werden kann. Eine virale Infektion verursacht keine LBP Erhöhung.

Zusammen mit dem frühen Entzündungsmarker IL-6 kann sehr gut zwischen einer systemischen, septischen Komplikation und einer schweren lokalen Infektion differenziert werden: Bei einem IL6 Wert >30-60 pg/ml sollte der LBP-Wert nachbestimmt werden. Erhöhte Werte sind beweisend für eine bakterielle Infektion des Patienten. Bewegen sich die gemessenen IL6 Werte nur in einem grenzwertigen bzw. leicht erhöhten Bereich zwischen 30-100 pg/ml bei gleichzeitig erhöhten LBP, so gibt dies einen deutlichen Hinweis auf eine schwere, lokalisierte Infektion (z.B. Pneumonie bakterieller Genese) und damit auf ein fortbestehendes Risiko, weitere septische Schübe zu erleiden. Hohe IL6 Werte (>100 pg/ml bis mehrere 1000 pg/ml) und erhöhte LBP Werte lassen auf eine bakteriell verursachte Sepsis schließen.

#### **Indikation des IL6/LBP Monitoring:**

- Präzise Differenzierung einer bakteriell verursachten Sepsis von nicht bakteriellen Sepsiszuständen
- Therapieverlaufskontrolle und Risikoabschätzung der bestehenden Sepsisgefährdung-

**Anforderung:** *IL6 und LBP*

**Untersuchungsdauer:** *2 Tage*

**Material:** *0,5 ml Serum*

#### **Abrechnung:**

<b>IL6</b>	GOÄ 1,15	32,17 €
	Igel	27,98 €
	EBM	33,20 €
<b>LBP</b>	GOÄ 1,15	50,27 €
	Igel	43,72 €
	EBM	25,60 €

**Ansprechpartner:** Frau Dr. M. Penz **Tel.:** 089 / 54308- 360

**Literatur:** Schumann RR, Zweigner J. A novel acute.phase marker: lipopolysaccharide binding protein (LBP), Clin Chem. Lab Med 1999;37:271-274