

Messgröße:

Lipopolysaccharide Binding Protein (LBP)

Beschreibung, Pathophysiologie:

Endotoxine sind Lipopolysaccharide und Lipooligosaccharide (LPS und LOS) aus der Zellwand gram-negativer Bakterien. LBP ist ein 58 kd großes Akutphaseprotein, das hauptsächlich in Hepatozyten aber auch in anderen Organen, wie der Lunge, synthetisiert wird. LBP bildet mit bakteriellen Lipopolysacchariden einen Komplex. Dieser bindet an den membranständigen LPS-Rezeptor CD14 und TLR₄ auf Monozyten. Die Bindung an die Rezeptoren stimuliert die systemische Entzündungskaskade. Dies führt zur Ausschüttung weiterer Immunmodulatoren (IL6, TNF α , IL1). Im Vergleich zu anderen Akute Phase Proteinen ist der Anstieg von LBP im Plasma nach einem gramnegativen Infekt relativ langsam (24 Std.), mit einem Maximum nach 2-3 Tagen. Hohe LBP-Konzentrationen unterdrücken die LPS-induzierte Entzündungsantwort, wohingegen niedrigere Konzentrationen die Entzündung fördern. LBP scheint somit einerseits die Entzündungsreaktion als „pattern recognition system“ für LPS in niedrigen Konzentrationen zu stimulieren und in trägt in hohen Konzentrationen zur Elimination des LPS bei. Klassischerweise ist LBP nur bei gramnegativen Infekten erhöht, Infektionen mit gram-positiven Bakterien und Spirochäten führen aber auch zu einer Erhöhung der LBP-Konzentration.

Indikation:

LBP differenziert ein bakterielles SIRS (Systemisches Inflammatorisches Response Syndrome) von einem sterilen SIRS. IL-6 ist in beiden Geschehen deutlich erhöht Die gleichzeitige Bestimmung von LBP und IL-6 kann somit die Spezifität von IL-6 für eine bakterielle Sepsis erhöhen. Eine erhöhte LBP-Konzentration weist auf das Vorliegen von Bakterien in der Blutbahn hin.

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Probenmaterial:

Li-Heparin-Plasma

Einflussfaktoren:

Es sind keine weiteren Einflussfaktoren bekannt.

Störfaktoren:

- Die Anwesenheit von HAMA (Humane-Anti-Maus-Antikörper), sowie die Anwesenheit von Mikrogerinnsel können die Bestimmung stören.
- Bilirubin bis zu einer Konzentration von 200 mg/L (3418.8 μ mol/l) hat keinen nachweisbaren Effekt auf die Analyse.
- Hämoglobin bis zu einer Konzentration von 512 mg/dL (hat keinen nachweisbaren Effekt auf die Analyse.
- Lipämie bis zu einer Konzentration von 1500 mg/dL (17,14 mmol/l) hat keinen nachweisbaren Effekt auf die Analyse.

Einheit:

μ g/ml

Umrechnung: keine

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Herstellerangabe für Erwachsene liegt bei 8,4 µg/ml /l (IMMULITE/IMMULITE 1000 LBP (PILKLB-29, 2018-03-15))

Methode/Messverfahren/Gerät:

Chemilumineszenz am DPC Biermann Immunoassay Analyseautomaten Immulite 1000.

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: keine Angabe

Analysenfrequenz:

i. d. R. wöchentlich

Literatur:

1. Miroslav Prucha , Geoff Bellingan, Roman Zazula. Sepsis biomarkers. Clinica Chimica Acta 440 (2015) 97–103
2. Ralf R. Schumann. Old and new findings on lipopolysaccharidebinding protein: a soluble pattern-recognition molecule. Biochem. Soc. Trans. (2011) 39, 989–993; doi:10.1042/BST0390989.

Neueinführung ab:

entfällt

Haftungsausschluss

Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.