

IL-1beta

IL-1beta

Indikation/medicinsk information

Interleukin- 1beta (IL-1beta) hör till gruppen av s.k. proinflammatoriska cytokiner och förhöjd koncentration ses vid tillstånd med inflammation. Mätning av cytokiner kan ge en mer detaljerad bild av enskilda komponenter inom det inflammatoriska svaret. Cytokinkoncentrationer i vävnad ger ett mått på inflammatoriskt svar som föregår konventionella inflammationsparametrar såsom feber, akutfasproteiner (t.ex. CRP), leukocytos osv. Cytokiner är tidiga mediatorer av inflammation och IL-1beta spelar roll vid regleringen av immunologiska och inflammatoriska processer. Det är ett potent cytokin med flera olika effekter och bildas liksom IL-6 och TNFalfa av aktiverade makrofager. Dessa cytokiner bidrar på flera sätt till ökad effektivitet vid ett immunsvaret bl. a. påverkas produktionen av komplementproteiner. Också centrala nervsystemet påverkas via receptorer i hypotalamus och detta ger upphov till förhöjd kroppstemperatur, feber. Vid autoinflammatoriska sjukdomar ses vanligen en caspase-1 aktivering vilket leder till en ökad frisättning av IL-1beta och IL-18.

Den biologiska effekten av IL-1beta motverkas av det naturligt förekommande hämmande proteinet löslig IL-1 receptor antagonist. IL-1 β hör till gruppen av s.k. proinflammatoriska cytokiner och ökad koncentration av IL-1beta ses som ett tidigt mått på inflammation och kan också utnyttjas för att lokalisera en inflammatorisk reaktion till viss vävnad eller organ. Koncentrationen i serum kan också påverkas av njurfunktionen, eftersom lågmolekylära proteiner finns i förhöjd koncentration vid nedsatt glomerulärfiltration. Förhöjd nivå i annan kroppsvätska än serum indikerar inflammationens lokalisering. Parade prov med serum och annan kroppsvätska bedöms därför tillsammans

Metod

Tekniken är baserad på antigen fäst på fast fas och detektering av bunden antikropp med kemiluminiscens (Immulate® 1000, Siemens). Den fasta fasen är en polystyrenkula som är klädd med en monoklonal antikropp specifik för IL-1beta. Serum inkuberas tillsammans med kulan under 30 minuter. Därefter tillsätts en alkaliskt fosfat-märkt polyklonal antikropp mot IL-1beta följt av ytterligare 30 minuters inkubering. Efter inkubering tvättas obundet konjugat bort och kemiluminiscenssubstrat tillsätts, efter ytterligare 10 minuters inkubation avläses resultatet i form av ljus i luminometern. Kontroller med kända koncentrationer analyseras samtidigt med provet och värdet kan då beräknas.

Referensintervall

Serum: <5 ng/L

Cerebrospinalvätska (csv): <5 ng/L

Kalibrering mot WHO-standard

Anvisning

IL-1beta

Gäller för
Klinisk immunologi och transfusionsmedicin

LU

Klinisk immunologi

Analys av serum från 47 friska individer gav värden för alla < 5 ng/L enligt tillverkaren (Siemens). Lägsta mätbara koncentration är enligt tillverkaren 1,5 ng/L. Referensintervallet för csv baseras på analys av 15 csv-prov som insänts till laboratoriet för analys av antikroppar mot Borrelia och varit negativa i denna analys. Värdena var alla <5 ng/L och referensintervallet sattes då till <5 ng/L

Referenser

- Dinarello CA : Blocking IL-1 in systemic inflammation. J Exp Med 201:1355-1359, 2005
- Jesus AA, Goldbach-Mansky R: IL- blockade in autoinflammatory syndromes. Annu. Rev Med. 65:223-44, 2014.
- Truedsson L: Klinisk immunologi, Studentlitteratur, 2012