

sIL-2R

Löslig IL-2 receptor



2009-09-22 1.01

Provtagning, provtagningsmaterial och transport

Provtagning enligt utfärdade provtagningsföreskrifter.

Serum: Venblod i SST-rör eller vacutainerrör utan tillsats.

Urin: Sterilt plaströr.

Cerebrospinalvätska (csv): Sterilt plaströr.

Lämplig provvolym: 3-5 ml.

Minsta analysvolym: 150 µl.

Prover kan skickas kylt vid kortare transport, under 24 timmar, annars avskiljt och fryst.

Indikation

Detektion en ökad aktivering av det cellulära immunförsvaret vid t ex rejektionsreaktion hos transplanterade individer och som hjälp vid diagnostisering av vissa lymfoproliferativa tillstånd.

Svar

Svar lämnas normalt inom en arbetsdag efter provets ankomst.

Referensintervall

Serum: <700 kU/L.

Csv: < 50 kU/L.

Enligt uppgift från tillverkaren (Siemens) har i serum från 87 friska individer uppmätts mellan 223 – 710 kU/L (95% ref. intervall) med median 391 kU/L. Lägsta mätbara koncentration är enligt tillverkaren 5 kU/L.

Referensintervallet för csv baseras på analys av 20 csv-prov som insänts till laboratoriet för analys av antikroppar mot Borrelia och varit negativa i denna analys. Alla värden var <50 kU/L och då sattes referensintervallet till <50 kU/L.

Metod/Analysprincip

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 sIL-2R. Serum inkuberas tillsammans med kulan under 30 minuter. Därefter tillsätts en alkaliskt fosfatas-märkt polyklonal antikropp mot sIL-2R 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.

Medicinsk bakgrund

Cytokiner är mediatorer vid immunreaktioner och inflammation och ger en detaljerad bild av reaktionen. Interleukin 2 (IL-2) är ett cytokin som huvudsakligen bildas och utsöndras från T-hjälpceller som blivit aktiverade t ex genom interaktion mellan T-cellreceptor-komplexet och MHC-komplexet på ytan av antigenpresenterande celler. IL-2 har en autokrin effekt och därigenom sker en ökning av antigenspecifika cellkloner. Dessutom har IL-2 effekt på B-celler och NK-celler. NK-celler som har aktiverats med IL-2 har betecknats LAK-celler (LAK=lymphokine activated killer cells). Effekter av IL-2 medieras genom inbindning till en receptor, IL-2-receptorn (IL-2R). Denna

är uppbyggd av tre polypeptidkedjor, α -subenheten (CD25), β -subenheten och γ -subenheten. γ -subenheten behövs för att receptorn ska ha hög affinitet men denna subenhet har ingen affinitet för IL-2 i frånvaro av β -subenheten. IL-2R uttrycks både på lymfocyter och på monocyter. I samband med ökat uttryck av IL-2R uppträder också en lösform av IL-2R α -subenheten (här betecknad sIL-2R). Också en lösform av β -subenheten finns. Ökad koncentration av sIL-2R i blod ses vid aktivering av immunsystemet som t ex vid rejektionsreaktion efter organtransplantation och detta utgör den främsta indikationen för denna analys. Dessutom förekommer ökad nivå vid autoimmuna sjukdomar och vid vissa leukemier och lymfom. I serum finns normalt en låg nivå av sIL-2R (< 700 kU/L). Vid aktivering av immunsystemet ses en ökad koncentration. Vid rejektionsreaktioner hos transplanterade individer ses en sIL-2R-nivå som ibland går parallellt med ökat uttryck av CD25 på T-celler och ökad andel HLA-DR-positiva T-celler. Mätning av sIL-2R kan här tidigt indikera en rejektionsreaktion och då behövs upprepade analyser för att värdera detta. Olika patienter tenderar att tämligen konstant ha en viss nivå av sIL-2R som kan vara förhöjd i olika hög grad. En faktor av betydelse för nivån är också njurfunktionen eftersom nedsatt glomerulusfiltration medför ökad nivå. Vid en lång rad sjukdomar bl a autoimmuna som reumatoid artrit, SLE, sklerodermi, polymyosit och multipel skleros ses förhöjda nivåer. Mätning av sIL-2R har emellertid inte här visats ha några klara fördelar vad gäller att följa sjukdomsaktivitet jämfört med andra parametrar. Vid lymfoproliferativa tillstånd, t ex Hodgkins sjukdom, hairy cell leukemia och adult T-cellslymfom liksom vid parasitinfektioner samt vid AIDS är nivån av sIL-2R också ökad.

Litteraturreferenser

1. Rubin LA, Nelson DL. The soluble interleukin-2 receptor: biology, funktion, and clinical application. *Ann Intern Med* 113:619-27, 1990.
2. Witkowska AM. On the role of sIL-2R measurements in rheumatoid arthritis and cancers. *Mediators Inflamm* 2005(3):121-30, 2005.

*Faktaägare: Lennart Truedsson
Uppdaterad: 2010-04-07*