

P-Interleukin-6, IL-6 på Cobas Pro

Bakgrund, indikation och tolkning

Interleukin 6 (IL-6) är ett protein som hör till familjen ”four-helical cytokines”. Det består av 183 aminosyror exklusive signalpeptid och uppvisar en varierande grad av glykosylering. IL-6 bildas av flera olika cell-typer, bl.a. mononukleära fagocyter, aktiverade T-lymfocyter, men även av icke-lymfoida celler så som fibroblaster och epitelceller. IL-6 har en mängd olika målorgan och funktioner, t.ex. att inducera ökad produktion av akutfasproteiner i hepatocyter, stimulera T-cells-proliferation samt tillväxt och differentiering av B-celler. Det inducerar även feberreaktion.

Vävnadsskada är kopplad till förhöjda nivåer av IL-6 i plasma. Snabbt stigande nivåer av IL-6 har noterats hos patienter med sepsis, såväl vuxna som barn. Ökningen av IL-6 i plasma kan påvisas innan akutfasproteiner stiger, och att bestämma halten av IL-6 i serum/plasma har bl.a. visat sig vara ett komplement vid diagnostik av neonatal sepsis [1-5].

Metodik/mätprincip

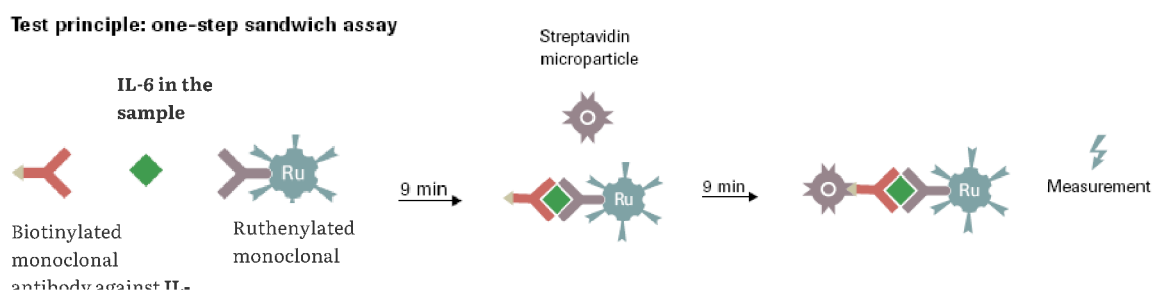
Enstegs immunometrisk sandwich metod med ElectroChemiLuminiscenceImmunoassay (ECLI) detektionsteknik baserad på Rutenium (Ru) derivat.

Prov (antigen-Ag), mus monoklonala anti-IL-6-antikroppar konjugerade med biotin (konjugat, Biotin-MAk1) och mus monoklonala anti-IL-6-antikroppar märkta med Ru (MAk2-Ru) bildar ett sandwich komplex (Biotin-MAk1-Ag-MAk2-Ru).

Därefter tillsätts paramagnetiska partiklar klädda med Streptavidin.

Sandwich komplexet binder till paramagnetiska partiklar (fast fas) genom Biotin-Streptavidin interaktion och bildar ett komplex (Streptavidin-Biotin-MAk1-Ag-MAk2-Ru).

Antigen-antikroppskomplexet detekteras genom en elektrokemisk reaktion, vilken resulterar i emission av ljus (elektrokemiluminiscens), vars intensitet mäts. Ljusintensiteten är direkt proportionell mot IL-6-koncentrationen i provet [2].



Referensintervall

<8 ng/L [2]

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Hemolys (<1,0 g/dL, H-index <1000), lipemi (Intralipid < 1500 mg/dL, L-index <1500), bilirubinemi (bilirubin < 680 µmol/L, I-index <40) eller biotin < 4912 nmol/L påverkar ej analysen [2].

Prov på patienter som behandlas med höga biotindoser (> 5 mg/dag) tas tidigast 8 timmar efter senaste dos. Ingen interferens observerades från reumatoida faktorer vid en koncentration på upp till 1200 IU/ml. Ingen högdos-”hook”effekt föreligger vid IL-6-koncentrationer på upp till 200 000 ng/L [2].

Mätområde

5 - 5000 ng/L [2].

Upp till 50 000 ng/L efter spädning 1:10 under förutsättning att koncentration av spätt prov blir > 50 ng/L [2].

Detektionsgräns

1,5 ng/L [2].

Kvantifieringsgräns

3,5 ng/L [2].

Mätosäkerhet

Sammantagen mätosäkerhet för Cobas Pro i Malmö för år 2025.

Hämtat från QM.

Nivå (ng/L)	Imprecision (CV%)	Antal som CVt är baserat på, n
36	3,5	1187
240	2,5	1192

Spårbarhet

Metoden är standardiserad mot NIBSC (National Institute for Biological Standards and Control) 1:a IS 89/548-standarden [2].

Ackrediterad

Nej

Referenslitteratur

1. Burtis, Ashwood and Bruns (Eds.). (2006). *Tietz textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics* (4th ed.). Elsevier, St. Louis, USA.
2. Roche produktblad: Elecsys Roche IL-6, REF: 09015612 190, V6. 2024-10.
3. Mehr S et al. Cytokines as markers of bacterial sepsis in newborn infants: a review. *Pediatric Infect Dis J*, 2000;19:879-887.
4. Doellner et al. Interleukin-6 concentrations in neonates evaluated for sepsis. *The Journal of Pediatrics*, Volume 132, Number 2 (295-299).
5. Panero et al. Interleukin-6 in neonates with early and late onset infection. *Pediatr Infect Dis J*, 1997;16:370-375.