

P-CRP på Atellica (NPU19748)

Bakgrund, indikation och tolkning

C-reaktivt protein (CRP) är ett akutfasprotein och bildas i levern. Syntesen stimuleras till stor del av IL-6 och IL-1. CRP är uppbyggd av fem identiska polypeptidkedjor som tillsammans bildar en ring med en molekylvikt på 105 kDa. En viktig egenskap för proteinet är att det binder olika substanser från skadade celler och mikroorganismer och därmed bidrar till aktivering av komplementsystemet och fagocytos [1-4].

CRP-koncentrationen ökar snabbt vid inflammatoriska reaktioner. Redan inom sex till tolv timmar vid akut cellsönderfall kan förhöjd plasmanivå påvisas. Halveringstiden är kort (ca 19 timmar), vilket gör att CRP är en utmärkt parameter för uppföljning av sjukdomsaktivitet eller behandlingsresultat. CRP stiger i första hand vid sjukdomar karakteriserade av cellsönderfall såsom trauma, bakteriell infektion, vissa kroniska inflammatoriska tillstånd och några maligniteter [1-4].

Låga nivåer av CRP har blivit medicinskt intressant sedan studier har visat att redan en CRP-koncentration över 3 mg/L hos subjektivt friska individer är förknippat med en fördubbling av den relativa risken att insjukna i hjärtkärlsjukdom jämfört med de som har en koncentration under 1 mg/L [5]. Önskar man mäta koncentrationen av CRP i områden under 5 mg/L krävs den högkänsliga CRP-metoden (CRPhs).

Referensintervall

< 5,0 mg/L [6].

Analysprincip

Atellica CH C-Reactive Protein_2 (CRP_2)-latexreagensen är en suspension av enhetliga polystyren-latexpartiklar belagda med anti-CRP-antikroppar. När serum eller plasma som innehåller CRP blandas med latexreagensen sker agglutination, vilket leder till en ökad grumlighet. Denna grumlighet mäts vid 571 nm. CRP-koncentrationen i serum eller plasma bestäms med hjälp av en kalibreringskurva som skapas med kalibratorerna.[2]

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [2]

H-index: 750 (Hb upp till 750 mg/dL)

I-index: 60 (Bilirubin upp till 60 mg/dL/ 1026 µmol/L)

L-index: 1000 (Intralipid® upp till 1000 mg/dL/ 11,3 mmol/L)

Höga nivåer av CRP kan orsaka en paradoxal sänkning av relativa ljusenheter (RLU) på grund av hook-effekt. Vid analys av CRP med denna metod kommer CRP-nivåer upp till 100,0 mg/dL (1000 mg/L) att ge metodresultat > 30,4 mg/dL (304 mg/L).

Metodbeskrivning

P-CRP på Atellica (SKA04042)Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Mätområde [2]

Mätområde: 4–304 mg/L.

*Upp till 912 mg/L vid automatisk omkörning med spädning (1:3).***Detektionsgräns [2]**

Kvantifieringsgräns (LoQ): 3 mg/L

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica 2019-10

Nivå (mg/L)	Imprecision (CV%)	n
7,04	1,4	62
54,1	0,9	63

Spårbarhet

Metoden är spårbar till IRMM referensmaterial ERMDA-470 [2].

Tilldelade värden för kalibratorer kan spåras till denna standardisering.

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Theodorsson E., red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan sid 99.
2. Siemens produktblad (IFU): Atellica CH C-reaktivt protein_2 (CRP_2) Rev. 01 2017-05, 11110194.
3. Pepys MB, Hirschfield GM. C-reactive protein: a critical update. J Clin Invest. 2003 Jun;111(12):1805-12. Review. Erratum in: J Clin Invest. 2003 Jul;112(2):299.
4. Du Clos, TW and Mold, C (2004) C-reactive protein: an activator of innate immunity and a modulator of adaptive immunity. Immunol Res 30;261-277.
5. Pearson, TA et al (2003) Markers of inflammation and cardiovascular disease: application to clinical and public health practice: A statement for healthcare professionals from the Centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Association. Circulation. 107; 499-511.
6. Dati F et al. Consensus of a group of professional societies and diagnostic companies on guidelines for interim reference ranges for 14 proteins in serum based on the standardization against the IFCC/BCR/CAP Reference Material (CRM 470). Eur J Clin Chem Clin Biochem. 1996 Jun;34(6):517-520.
7. Siemens produktblad, Atellica CH CRP_2 CAL.
8. ABC Analyshantering (Atellica, BNII och Cobas), dok nr:20-65
9. Instrumenthandhavande Atellica, dok nr: 20-79.
10. Atellica analysdata, dok. nr: 20-139.
11. Verifiering av CRP i EDTA plasma, dok. nr:22-100