

P-Protein (total) på Atellica

Bakgrund

P-Protein(total) eller P-Totalprotein är den sammanlagda koncentrationen av alla proteiner i plasma. Flertalet plasmaproteiner har av varandra oberoende biosyntes varför ett normalt plasmaproteinvärde ej utesluter att ett enskilda protein har en patologisk koncentration. Förändringar i plasmaproteinvärdet kan t. ex. ses vid påtagliga förändringar i albumin- eller immunoglobulinomsättningen, vid vätskerubbningar, vid omfördelningar av protein mellan plasma och det intercellulära rummet samt vid större förluster via tarmen och njuren. Analysen används för att spåra rubbningar i protein- och/eller vattenomsättningen, men har begränsat informationsvärde och används därför numera sällan [8].

Svar/Tolkning/Bedömning

P-Protein (total) besvaras i g/L som ett heltal.

Förändrade nivåer ses av två huvudanledningar nämligen förändrad mängd vatten i plasma (A) och förändrad koncentration av specifika proteiner i plasma (B) [8].

- A. En ökning av vatteninnehållet i plasma (hemodilution) ger en relativ hypoproteinemi och kan t.ex. ses vid vattenintoxikation, saltretentionstillstånd, massiva intravenösa infusioner och sängläge.

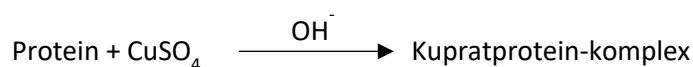
Minskad mängd vatten i plasma (hemokoncentration) ger en relativ hyperproteinemi och kan t.ex. ses vid kräkningar, diarré, Addisons sjukdom och diabetesacidosis.

B. Hypoalbuminemi kan ge en sänkning av totalprotein.

Lätta stegringar av totalprotein kan ses vid stegrade akutfasreaktanter och polyklonala immunglobuliner såsom vid infektioner. Mer uttalade totalproteinstegringar kan ses vid höga nivåer av monoklonalt immunglobulin.

Metodik/mätprincip

Proteinernas peptidbindningar interagerar med kopparjonerna och bildar ett komplex, vilket mäts som en slutpunktsreaktion vid 545 nm [1].



Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [1].

H-index: 500 (Hb upp till 500 mg/dL)

I-index: 18,8 (Bilirubin upp till 18,8 mg/dL / 321 µmol/L)

L-index: 500 (Triglycerider upp till 500 mg/dL / 5,65 mmol/L)

Mätområde

Mätområde: 20-120 g/L [1].

Upp till 240 g/L vid automatisk omkörning med spädning (1:2).

Kvantifierings- och detektionsgräns

Gränsvärde för blankresultat (LoB) [1]	10 g/L
Detektionsgräns (LoD) [1]	19 g/L
Kvantifieringsgräns (LoQ) [1]	20 g/L

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica 2024-04 [7].

Nivå (g/L)	Imprecision (CV%)	n
39,2	0,4	25
63,6	0,2	25

Spårbarhet

Metoden är spårbar till referensmaterial från National Institute of Standards and Technology Standard Reference Material 927 (NIST SRM 927) [1].

Referenslitteratur

1. Siemens produktblad Total Protein_2 (TP_2), Ref 11537228, Rev 03, 2023-08.
2. Simonsson P. NORIP. Läkartidningen 2004;101:901-5.
7. Verifiering av Total Protein 2 (TP_2) på Atellica Dokit ID:32000343
8. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE, red. Tietz Textbook of Clinical chemistry and molecular diagnostics. St. Louis, Missouri: Elseviers Saunders 2006, 4:e upplagan, sid 589