

## P-Albumin på Atellica (NPU19673)

### Bakgrund, indikation och tolkning

Albumin har en massa på 66 kDa, syntetiseras i levern och har en halveringstid i blodet på 15-19 dagar. Albumin är det kvantitativt dominerande plasmaproteinet och svarar för en stor andel av det kolloidosmotiska trycket i plasma. Det har därför stor betydelse för fördelningen av vatten mellan plasma och det intercellulära rummet. En annan viktig funktion för albumin är att det fungerar som transportprotein för ett flertal substanser bl.a. fettsyror, bilirubin, kalcium, koppar, zink och många läkemedel.

Synteshastigheten av albumin regleras främst av kolloidosmotiskt tryck och proteinintag. Frisättning av cytokiner i samband med inflammatorisk aktivitet har en hämmande effekt på syntesen. Vid ökad kärlpermabilitet beroende på inflammation/vävnadsskada läcker albumin ut i interstitiella rummet och plasma-albumin sjunker inom loppet av några timmar. Den långa halveringstiden medför att det tar längre tid innan inflammationens synteshämmande effekt påverkar albuminkoncentrationen.

En tredjedel av kalcium i plasma är bundet albumin och den totala kalciumkoncentrationen i blodet måste alltid ställas i relation till albuminhalten. Albuminkoncentrationen ökar med upp till 10 % i stående jämfört med liggande p.g.a. vätskeförskjutningen mellan intravasal- och extravasalrummen.

Förhöjda värden ses vid vätskebrist (intorkning). Sänkta koncentrationer ses vid inflammatorisk aktivitet (bl.a. tumörer och infektioner), avancerad leverskada, aminosyrabrist, malabsorption, abnorma förluster (bl.a. nefrotiskt syndrom, protein-losing enteropathy) samt vid förskjutning till den extravaskulära poolen (ascites och pleuravätska) [1, 2].

Den här albuminmetoden är en färginbindningsmetod som baserar sig på bromkresolpurpur (BCP). Den stämmer i det flesta fall väl överens med immunkemiskt bestämt albumin som är den mest specifika metoden för att mäta albumin. Det har visat sig att hos patienter med svår njursvikt som erhåller hemodialys kan bestämning av albuminkoncentration med BCP-metod underskatta halten [3]. Även hos leversjuka patienter med kovalent bundet bilirubin till albumin kan BCP-metoden underskatta albuminhalten [4].

### Referensintervall

< 1 år	28–47 g/L [5]
1–5 år	35–47 g/L [5]
6–10 år	36–47 g/L [5]
11–14 år	37–48 g/L [5]
15–17 år	34–49 g/L [5]
18–40 år:	36–48 g/L [6]
41–70 år:	36–45 g/L [6]
> 70 år:	34–45 g/L [6]

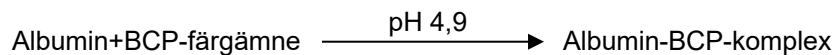
Metodbeskrivning

**P-Albumin på Atellica (NPU19673)**Gäller för  
Klinisk kemi

SKÅNE

**Analysprincip**

Serum- eller plasmaalbumin binder kvantitativt till BCP och bildar ett albumin-BCP-komplex, vilket mäts som en slutpunktsreaktion vid 596/694 nm [7].

**Metodkaraktistika****Interferenser och felkällor**

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [7].

H-index: 600 (Hb upp till 600 mg/dL)

I-index: 30 (Bilirubin upp till 30 mg/dL/ 513 µmol/L)

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

**Mätområde**

Mätområde: 5 - 80 g/L [7]

**Detektionsgräns**

Detektionsgräns (LOD): 2 g/L [7]

Kvantifieringsgräns (LOQ): 4 g/L [7]

**Mätosäkerhet**

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica 2019-10

Nivå (g/L)	Imprecision (CV%)	n
33,1	1,8	37
55,9	1,4	35

**Spårbarhet**

Atellica CH P-Alb metoden är spårbar till referensmaterial ERM DA470k/IFCC. Tilldelade värden för kalibratorer kan spåras till denna standardisering [7].

**Ackreditering**

Metoden är ackrediterad.

Metodbeskrivning

## P-Albumin på Atellica (NPU19673)

Gäller för  
Klinisk kemi

SKÅNE

---

### Referenser

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan sid 99.
2. 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 546-550
3. Kok MB et al. Carbamylation of albumin is a cause for discrepancies between albumin assays. Clin Chim Acta. 2014. Jul 1;434:6-10.
4. Bush V, Reed RG. Bromcresol purple dye-binding methods underestimate albumin that is carrying covalently bound bilirubin. Clin Chem. 1987 Jun;33(6):821-3.
5. Chan MK et al Canadian Laboratory Initiative on Pediatric Reference Interval Database (CALIPER): pediatric reference intervals for an integrated clinical chemistry and immunoassay analyzer, Abbott ARCHITECT ci8200. Clin Biochem. 2009;42:885-891.
6. Rustad P. Reference intervals for 25 of the most frequently used properties in clinical chemistry – Proposal by Nordic Reference Interval Project (NORIP). Klinisk Biokemi i Norden 2003; 15: 10 – 17.
7. Siemens produktblad Atellica CH Albumin BCP Rev 02 2019-11, ref 11097530
8. Siemens produktblad, Atellica CH BCP-Kalibrator (AlbP CAL) 2017-05 rev. 02.
9. ABC Analyshantering (Atellica, BN II och Cobas): 20-65
10. Instrumenthandhavande Atellica: 20-79
11. Atellica analysdata: 20-139