

P-AFP (Alfa-fetoprotein) på Atellica

Bakgrund, indikation och tolkning

AFP är ett plasmaprotein, som består av en enkel polypeptidkedja med en molekylmassa på 65-70 kDa och med ett kolhydratinnehåll på c:a 4%. Det förekommer normalt under fostertiden då det i 10-12 graviditets-veckan når en maximal plasmakoncentration på c:a $1,7 \times 10^6$ kIE/L (2 g/L). Därefter avtar koncentrationen sakta till 22:a veckan varefter den snabbt sjunker till omkring 85000 kIE/L (0,1 g/L) vid födelsen. Normala vuxennivåer ($< c:a 6$ kIE/L) nås under 1:a - 3:e levnadsåret. AFP är en etablerad tumörmarkör som kliniskt används fr.a vid diagnostik och uppföljning av patienter med primär levercancer, germinalcellstumörer och testikelcancer [1, 2].

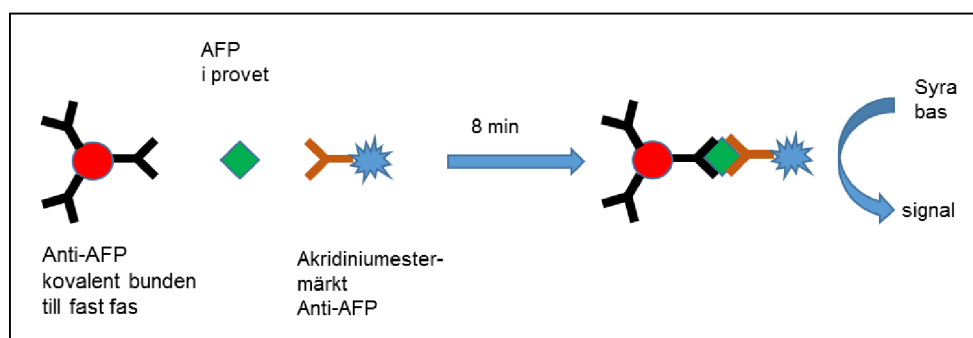
Kraftigt förhöjda (upp till flera hundra tusen kIE/L) AFP-halter i serum kan ses vid vissa tumörsjukdomar fr.a primär levercellscancer, testikelcancer och germinalcellstumörer. Måttligt förhöjda serumnivåer (upp till några hundra kIE/L) kan förekomma vid snabb levercellsregeneration som vid levercirros eller hepatit [1].

Nyfödda: 50 000–200 000 kIE/L. Sjunker till vuxenvärde under första - tredje levnadsåret [3-6].

Metodik/mätprincip

Atellica IM AFP-metoden är en sandwich-metod, som använder kemiluminometrisk teknik och konstanta mängder av två antikroppar. Den första antikroppen är en affinitetsrenad polyklonal anti-AFP-antikropp från kanin, märkt med akridiniumester. Den andra antikroppen är en monoklonal anti-AFP-antikropp från mus, som är kovalent kopplad till paramagnetiska partiklar.

Ljusintensiteten är direkt proportionell mot AFP-koncentrationen i provet [2].



Referensintervall

≥ 3 år (ej gravida): < 7 kIE/L [2].

Mätområde

1,08 – 830,00 kIE/L [2]

För prover > 830 kIE/L utförs en automatisk omkörning, med spädning 1:20.

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LOD): 1,49 kIE/L [2].

Kvantifieringsgräns

Kvantifieringsgräns (LOQ): 3,74 kIE/L [2].

Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [2].

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

I-index: 20 (Bilirubin upp till 20 mg/dL/ 342 µmol/L)

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

Ingen antigen excess för AFP-koncentrationer upp till 381 800 kIE/L.

Mätosäkerhet

Baserat på Årsuppföljningen 2024.

Nivå (kIE/L)	Imprecision (CV%)	n
9,8	12,3 %	1477
121	4,1 %	1494

Spårbarhet

Atellica IM AFP-metodens standardisering är spårbar till WHO 72/225 [2].

Ackrediterad

Ja

Referenslitteratur

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan sid 671-672.
2. Siemens produktblad: Atellica IM Alpha Fetoprotein Rev 06 (2024).
3. Bellini C et al, "Serum α -Fetoprotein in Newborns", Clin Chem 1998; 44 (12): 2548-50.
4. Bevilacqua V et al, "Pediatric Population Reference Value Distributions for Cancer Biomarkers and Covariate-Stratified Reference Intervals in the CALIPER Cohort", Clin Chem 2014; 60 (12): 1532-1542.
5. Wu, J.T. et al, "Serum Alpha Fetoproteins (AFP) Levels in Normal Infants", Pediatr. Res. 1981; 15:50-52.
6. Blohm, M.E.G et al, "Alpha-Fetoprotein (AFP) Reference Values in Infants up to 2 Years of Age", Pediatr. Hematology and Oncology, 1998; 15: 135-142.