

S-Antitrypsin (alfa-1-antitrypsin) på Atellica

Bakgrund

Antitrypsin (α 1-antitrypsin) är en serinproteashämmare med en massa på ca 52 kDa. Proteinet produceras huvudsakligen av hepatocyter men syntes sker även i andra typer av celler bl.a. fagocyterande celler. Halveringstiden är ca 6 dygn. En viktig funktion för antitrypsin är att inaktivera granulocytelastas.

Antitrypsin är ett akutfasprotein och dess koncentration stiger således vid inflammatorisk aktivitet. Även östrogen ökar plasmahalten av antitrypsin. Vid inflammatoriska tillstånd i leverparenkymet stiger ofta antitrypsin mer än övriga akutfasreaktanter.

Vid låga halter av antitrypsin bör ärftlig antitrypsinbrist misstänkas och Pi-typning utföras.

Antitrypsinbrist är kopplad till kronisk obstruktiv lungsjukdom och leversjukdom - inkluderande även neonatal och juvenil ikterus. S-Antitrypsin bör därför ingå i utredning vid dessa tillstånd. Pi-typning krävs för att verifiera och klarlägga vilken typ av brist det är frågan om.

Vid frånvaro av akutfasreaktion kan man ha som riktmärke att vid de vanligaste formerna av ärftlig antitrypsinbrist har patienterna ofta en antitrypsinkoncentration i plasma under 1 g/L. Bärare av ett bristanlag kan ha antitrypsinkoncentrationer långt upp i det normala referensområdet för antitrypsin – att tänka på vid ex. släktutredningar. Således förekommer kliniska situationer då det finns anledning att komplettera med Pi-typning trots en antitrypsinkoncentration i det normala referensintervallet [1-4].

Svar/Tolkning/Bedömning

S-Antitrypsin besvaras med en koncentration angiven i g/L.

Metodik/mätprincip

Turbidimetri. Humant α 1-antitrypsin bildar agglutinat med specifikt antiserum. De bildade immunkomplexen absorberar ljus som passerar genom provet. Absorbansen mäts vid 545 nm och den uppmätta absorbansen är proportionell mot koncentrationen av α 1-antitrypsin i provet [7].

Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [11].

Hemolys: H-index 1000 (Hb upp till 10 g/L)

Ikteri: I-index 25 (Bilirubin upp till 428 μ mol/L)

Lipemi: L-index 125 (Intralipid upp till 1,42 mmol/L)

Mätområde

0,17-4,0 g/L [7]

Ingen automatisk spädning. Prover med en A1AT koncentration över 4,0 g/L späd manuellt till svar erhålls med CH-diluent.

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica Lund 2025-09 [11].

Nivå (g/L)	Imprecision (CV %)	n
0,9	1,4	88
2,6	1,2	88

Spårbarhet

Kalibratören är spårbar till referensmaterial ERM-DA470k/IFCC [8]

Referenslitteratur

1. Theodorsson och Berggren Söderlund, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2018, 10:e upplagan sid 102-104.
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 550-553
3. Kalsheker N A. α 1-Antitrypsin deficiency: best clinical practice. J Clin Pathol 2009;62:865-869.
4. Laboratory testing of individuals with severe α 1-Antitrypsin deficiency in three European centres. European Respir J 2010;35:960-968
5. Bäck S-E et al. Towards Common Reference Intervals in Clinical Chemistry, Clin Chem Lab Med 1999.37:573-592.
6. Instrumenthandhavande Atellica Solution, Dokument ID 9622862
7. Atellica CH AAT Supply Disruption 2023 november,
8. IFU N Protein standard SL, Rev. 10, Ref. 11539617
11. Verifiering av S-Alfa-1-antitrypsin, S-Haptoglobin och S-Orosomukoid på Atellica, Dokument ID 83195707