

P-ASAT på Atellica

Bakgrund

Aspartataminotransferas (ASAT) är ett enzym som framför allt finns i hjärta, lever, skelettmuskulatur och njurar. Enzymet är lokaliserat såväl till cellernas mitokondrier som cytoplasma och vid cellskador i nämnda organ läcker enzymet ut till blodet. Mängden enzym som tillförs blodet per tidsenhet beror på organskadans utbredning. Halveringstid i blodet är c:a 12 timmar. Indikation för P-ASAT är framför allt misstanke på och uppföljning av levercellskada [1].

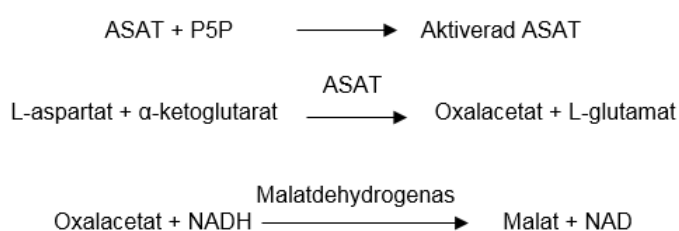
Svar/Tolkning/Bedömning

Förhöjd ASAT-nivå ses vid ett flertal olika tillstånd med leverpåverkan, bl.a. infektiös hepatit, toxiska leverskador, alkoholhepatit, *non alcohol steatohepatitis* (NASH), extrahepatisk kolestas, carcinom, cirros och tillstånd som ger akut hypoxi i levern. Nivån stiger också vid hjärtinfarkt, lungembolisering, skelettmuskeltrauma, muskeldystrofi och dermatomyositer. Lätt/moderat förhöjd ASAT-nivå kan även ses vid celiaki och akut pankreatit, men kan också vara läkemedelsorsakad. Mindre vanliga anledningar till förhöjd aktivitet är hemokromatos, Wilsons sjukdom, autoimmun hepatit, primär biliär cirros, skleroserande kolangit och α_1 -antitrypsin-brist [1-2].

Metodik/mätprincip

ASAT katalyserar överföring av en aminogrupp från L-aspartat till alfa-ketoglutarat. Vid reaktionen bildas L-glutamat och oxalacetat. Oxalacetat överförs med hjälp av malatdehydrogenas till malat i närvaro av NADH, som oxideras till NAD. Koncentrationen av NADH mäts genom dess absorbans vid 340/410 nm och den hastighet med vilken absorbansen sjunker är proportionell mot ASAT-aktiviteten [9]. Reagenset innehåller pyridoxalfosfat för att överföra eventuellt apoenzym till aktiv form hos patienter med brist på vitamin B6.

Reaktionsformel:



Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [9].

H-index*: 40 (Hb upp till 40 mg/dL / 0,4 g/L)

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

L-index: 200 (Intralipid® upp till 200 mg/dL)

Sulfasalazinkoncentrationer > 300 mg/L kan påverka resultatet [9].

*Erythrocyter har en hög ASAT-halt varför P-ASAT ökar vid all hemolys. H-index 40 har bedömts vara acceptabelt [5-8].

Mätområde

Mätområde: 0,13–16,7 µkat/L [9].

Upp till 100 µkat/L vid automatisk omkörning med spädning.

Kvantifierings- och detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD: 0,03 µkat/L [9].

Kvantifieringsgräns (LoQ): 0,12 μ kat/L [9].

Mätosäkerhet

Utvärdering från årsuppföljning av metoden på Atellica 2023, baserad på 16 instrument.

Nivå (μ kat/L)	Imprecision (CV%)	n
0,73	4,3	16318
4,0	1,5	16290

Spårbarhet

Atellica CH ASTPLc-metoden är spårbar till IFCC:s referensmetod [9].

Referenslitteratur

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 8:e upplagan. Lund: Studentlitteratur 2003, sid 554-5.
2. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE, red. Tietz Textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics, 4th ed. St. Louis, Missouri: Elseviers Saunders 2006, sid 604-5.
3. Wu AHB, red. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. WB Saunders, St. Louis, MO, 2006.
4. Simonsson P. NORIP. Läkartidningen 2004;101:901-5.
5. Nordic Interference Study April 1999. Effect of hemolysis on some common serum analyses.
6. Monneret et al. Hemolysis indexes for biochemical tests and immunoassays on Roche analyzers. Determination of allowable interference limits according to different calculation methods..Scand J Clin Lab Invest 2015;75:162-9.
7. Ricós C et al. Current databases on biological variation: pros, cons and progress Scand J Clin Lab Invest 1999; 59: 491-500.
8. P-ASAT på Cobas vid hemolys, verifieringsdokument 18-58, rev 03, 2018-02-23.
9. Siemens produktblad: Atellica CH Aspartate Aminotransferase P5P (ASTPLc) Rev. 02, 2019-05