

P-ALAT (Alaninaminotransferas) på Atellica

Bakgrund

ALAT (alaninaminotransferas) är ett cytoplasmatiskt enzym som framför allt finns i lever och njurar, men även förekommer i skelett- och hjärtmuskulatur. Högst enzymaktivitet finns i levern och vid levercellskador läcker ALAT ut till blodet via sinusoider och lymfvägar. Mängden enzym som tillförs blodet per tidsenhet beror på organskadans utbredning. Halveringstid i blodet är ca 36 timmar. Indikation för analys av P-ALAT är misstanke på och uppföljning av levercellskada [1].

Svar/Tolkning/Bedömning

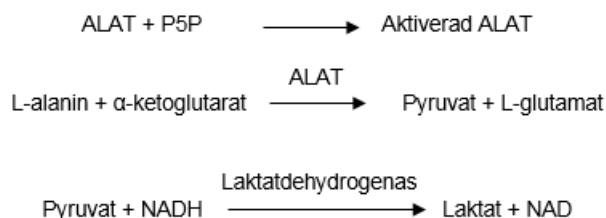
Förhöjd ALAT-nivå ses vid ett flertal olika tillstånd med leverpåverkan, bl.a. infektiös hepatit, toxiska leverskador, alkoholhepatit, *non alcohol steatohepatitis* (NASH), extrahepatisk kolestas, carcinom och tillstånd som ger akut hypoxi i levern. Lätt/moderat förhöjd nivå kan också ses vid behandling med NSAID, vissa antibiotika, antiepilepsimediciner och vid lipidsänkande behandling. Mindre vanliga orsaker till förhöjd nivå är hemokromatos, Wilsons sjukdom, autoimmun hepatit, primär biliär cirros, skleroserande kolangit och α_1 -antitrypsin-brist [1-2].

Metodik/mätprincip

ALAT katalyserar överförandet av en aminogrupp från L-alanin till alfa-ketoglutarat. Vid reaktionen bildas L-glutamat och pyruvat. Pyruvat överförs med hjälp av laktatdehydrogenas till laktat 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 ALAT-aktiviteten [5].

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.

H-index: 500 (Hb upp till 500 mg/dL / 5 g/L) [6]

I-index: 60 (bilirubin upp till 60 mg/dL / 1026 µmol/L) [6]

L-index: 400 (Intralipid® upp till 400 mg/dL) [5]

Sulfasalazinkoncentrationer > 50 mg/L och
sulfapyridinkoncentrationer > 299 mg/L kan ge falskt sänkta resultat [5].

Mätområde

Mätområde: 0,15-16,7 $\mu\text{kat/L}$ [5].

Upp till 100 $\mu\text{kat/L}$ vid automatisk omkörning med spädning.

Kvantifierings- och detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD: 0,05 $\mu\text{kat/L}$ [5].

Kvantifieringsgräns (LoQ): 0,08 $\mu\text{kat/L}$ [5].

Mätosäkerhet

Utvärdering från årsuppföljning av metoden på Atellica 2025, baserad på 16 instrument.

Nivå ($\mu\text{kat/L}$)	Imprecision (CV%)	n
0,5	4,8	17212
3,0	2,5	16652

Spårbarhet

Atellica CH ALTPLC-metoden är spårbar till IFCC:s referensmetod [5].

Referenslitteratur

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2003, 8:e upplagan, sid 554-5.
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 604-5.
3. Simonsson P. NORIP. Läkartidningen 2004;101:901-5.
4. Soldin SJ, Brugnara C, Wong EC, red. Pediatric reference ranges. Washington: AACC Press 2005, 5:e upplagan.
5. Siemens produktblad: Atellica CH Alanine Aminotransferase P5P (ALTPLc) Rev. 02, 2019-11.
6. Customer Letter 2024-02 Atellica CH ALTPLc HIL