

S-LD på Atellica

Bakgrund

Laktatdehydrogenas (LD) finns i cytoplasman i kroppens alla celler. Normalt sker ett utflöde till extracellulärutrymmet vid membranläckage och omsättning av celler. Vid sjukdomar där cellmembranens permeabilitet ökar stiger LD-aktiviteten i blodet. Aktivitetsökningen blir särskilt uttalad då LD-rika celler (erythrocyter, celler i hjärt- och skelettmuskulatur samt lever) skadas. LD är en ospecifik indikator på vävnadsskada och analysen är känslig för hemolys [1-2]. S-LD används bl.a. för prognos och uppföljning av en del maligna sjukdomar.

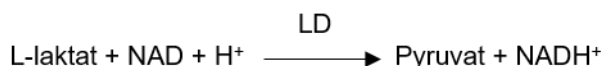
Svar/Tolkning/Bedömning

Förhöjd LD-nivå ses vid hjärtinfarkt, hemolys, sjukdomar i lever, njurar, lunga och muskler samt ofta hos patienter med maligna sjukdomar med cellsönderfall [1].

Metodik/mätprincip

Laktatdehydrogenas (LD) katalyserar omvandlingen av L-laktat till pyruvat i närvaro av nikotinamidadenindinukleotid (NAD). Enzymaktiviteten av LD är proportionerlig mot produktions-hastigheten av NADH (reducerad NAD). Mängden NADH som produceras bestäms genom att mäta den ökade absorbansen vid 340/410 nm [6].

Reaktionsformel:



Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen.

H-index: 30 (Hb upp till 30 mg/dL / 0,3 g/L). [7]

I-index: 30 (bilirubin upp till 30 mg/dL / 513 µmol/L). [6]

L-index: 650 (Intralipid® upp till 650 mg/dL). [6]

Hemolys ger falskt högt resultat på grund av läckage av LD från erythrocyterna.

Mätområde

Mätområde: 0,23–12,5 µkat/L [6].

Upp till 75 µkat/L vid automatisk omkörning med spädning.

Kvantifierings- och detektionsgräns

| | |
|---------------------------|-------------|
| Detektionsgräns (LoD) | 0,05 µkat/L |
| Kvantifieringsgräns (LoQ) | 0,18 µkat/L |

Mätosäkerhet

Sammantagen mätosäkerhet för 16 instrumentmoduler (samtliga) i Skåne för år 2023

| Nivå (µkat/L) | Imprecision (CV%) | n |
|---------------|-------------------|-------|
| 3,2 | 3,7 | 15773 |
| 7,7 | 2,3 | 15809 |

Spårbarhet

Atellica CH LDLP-metoden är spårbar till IFCC referensmetod som använder sig av IFCC-453 referensmaterialet [6].

Referenslitteratur

1. Elvar Theodorsson, Maria Berggren Söderlund, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 10:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2018, sid 473-4.
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 601-2.
3. Colantonio DA et al. Closing the gaps in pediatric laboratory reference intervals: a CALIPER database of 40 biochemical markers in a healthy and multiethnic population of children. Clin Chem 2012;58:854-68.
4. Ridefelt P et al. Pediatric reference intervals for general clinical chemistry components – merging of studies from Denmark and Sweden, SJCLI 2018;78:365-72.
5. Rustad P et al. The Nordic Reference Interval Project 2000: recommended reference intervals for 25 common biochemical properties. SJCLI 2004;64:271-284.
6. Siemens produktblad: Atellica CH Lactate Dehydrogenase L-P (LDLP) Rev. 04, 2019-11.
7. Beslutsunderlag. LD och hemolyspåverkan Klinisk kemi 200424
8. Jacobs E et al. Stability of lactate dehydrogenase at different storage temperatures. Clin Biochem. 1986;19:183-8.