

S-LD på Cobas (NPU22289)

Bakgrund, indikation och tolkning

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]. P-LD används bl.a. för prognos och uppföljning av en del maligna sjukdomar.

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

Analysprincip

Laktatdehydrogenas katalyserar bildningen av pyruvat och NADH från laktat och NAD. Bildningen av NADH resulterar i en absorbansökning som är direkt proportionell mot LD-aktiviteten i provet och mäts bikromatiskt vid 340 och 700 nm [3].

Referensintervall

< 12 år*:	2,2 – 5,3 kat/L	[10-11]
12 -18 år:	2,2 – 4,5 µkat/L	[11]
18-70 år:	1,8 – 3,4 µkat/L	[12]
≥ 70 år:	1,9 – 4,2 µkat/L	[12]
*Under första levnadsåret ses högre värden.		[10]

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen (3).

H-index <50 (Hb < 0,5 g/L). Hemolys ger falskt höga värden p.g.a. läckage av LD från erythrocyterna.

L-index < 900 (dålig korrelation till P-Triglycerider)

I-index < 60 (bilirubin < 1 000 µmol/L)

I mycket sällsynta fall kan gammopati, särskilt typ IgM (Waldenströms makroglobulinemi), orsaka icke tillförlitliga resultat.

Mätområde

Mätområde: 0,17 – 16,7 µkat/L (0,17 - 41,8 µkat/L vid automatisk omkörning med annan provspädning) [3].

Metodbeskrivning

S-LD på Cobas (NPU22289)Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Detektionsgräns

Detektionsgräns: 0,17 µkat/L [3].

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på cobas december 2006.

Nivå (µkat/L)	Imprecision (CV%)	n
1,8	2,2	50
6,5	1,1	49

Spårbarhet

Denna metod har standardiserats mot den ursprungliga IFCC-beredningen med hjälp av kalibrerade pipetter tillsammans med en manuell fotometer som ger absoluta värden och den substratspecifika absorptionsförmågan, ϵ (3, 6-7). Primärt referensmaterial saknas.

Övrig information

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 8:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2003, sid 555-6.
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. Roche produktblad: Lactate Dehydrogenase acc. to IFCC ver. 2, 2017-01 V11.0.
4. Operator's Manual: cobas 6000/8000.
5. Simonsson P. NORIP. Läkartidningen 2004;101:901-5.
6. Schumann G et al. Clin Chem Lab Med 2002; 40: 643-8.
7. van der Heiden C., Bais R., Gerhardt W., Lorentz K. och Rosalki s. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1994; 32: 639-655.
8. Produktblad Calibrator f.a.s. Roche, aktuell lot.
9. Instrumenthandledning cobas 6000/8000, aktuell version.
10. 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.
11. Ridefelt P et al. Pediatric reference intervals for general clinical chemistry components – merging of studies from Denmark and Sweden, SJCLI 2018;78:365-72.
12. Rustad P et al. The Nordic Reference Interval Project 2000: recommended reference intervals for 25 common biochemical properties. SJCLI 2004;64:271-284.