

## B – Lactat



Metodeblad nr. M-048/08

<b>Udarbejdet af:</b> Annette Gamsgaard	<b>Taget i brug: 20/2 2017</b>	<b>Revision:</b> 20/2 2020
	<b>Erstatter: 19/8 2013</b>	
<b>NPU terminologi (DK)</b>	NPU18325 B—Lactat; stofk..	
<b>NPU terminologi (UK)</b>	NPU18325 B—Lactate; subst.c.	
<b>Nationalt kortnavn</b>	Ikke oplyst	
<b>Rekvisition i Sundhedsplatform for Gentofte matriklen</b>	B – Lactat	
<b>Rekvisition i WebReq</b>	Ikke relevant	
<b>Rekvisition i LABKA</b>	<u>Sprøjter</u> : Se bemærkninger <u>Venepunktur med kanyle</u> : Kodens BLACTAT eller analysenavnet B – Lactat	
<b>Indikation</b> <sup>1)</sup>	Mistanke om laktatacidose ved metabolisk acidose med øget anion-gap, som ikke skyldes andre årsager (f.eks. ketonstoffer, salicylsyre). Mistanke om lactatacidose ved septiske tilstande, hypoxi og shock. Eventuelt ved kontrol af træningstilstanden hos sportsfolk.	
<b>Tidspunkt for prøvetagning</b>	Hele døgnet, dog udfører Klinisk biokemisk afdelings personale ikke vene-punktur med sprøjte.	
<b>Forberedelse af patient</b>	Ingen	
<b>Rørtype</b> <sup>2)</sup>	<u>Til arterie- og venepunktur med sprøjte</u> anvendes SafePICO selvfyldende arteriesprøjte med stål kugle i, fra Radiometer, anvendes, når apparatets FLEX-modul bruges. Bruges apparatets FLEX-modul ikke, kan arteriesprøjten PICO70 også anvendes.  <u>Til venepunktur med kanyle</u> anvendes Vacuette glas med grøn yderprop og sort inderprop, indeholdende heparin.	
<b>Prøvemateriale</b>	Hepariniseret blod fra arterie. Hepariniseret blod fra vene.	
<b>Minimumsmængde</b>	Til arterie- og venepunktur med sprøjte: 1 mL Til venepunktur med kanyle : Et fyldt glas.	

## B – Lactat



Metodeblad nr. M-048/08

	Interne rekvirenter (GeH)	Eksterne rekvirenter	Praksis Filialer
<b>Prøvehåndtering</b>	Arterie- og veneblod i sprøjte skal analyseres hurtigst muligt og senest 15 minutter efter prøvetagning (se bemærkninger). Veneblod i rør analyseres senest 30 minutter efter prøvetagning.	Ikke relevant	Ikke relevant
<b>Holdbarhed</b> <sup>3)4)</sup>	Arterie- og veneblod i sprøjte skal analyseres hurtigst muligt og senest 15 minutter efter prøvetagning (se bemærkninger). Veneblod i rør analyseres senest 30 minutter efter prøvetagning.	Ikke relevant	Ikke relevant
<b>Forsendelse</b>	Intern transport	Ikke relevant	Ikke relevant
<b>Præanalytiske fejlkilder</b>	Arterie- og veneblod i sprøjte opbevaret mere end 15 minutter ved stuetemperatur inden analysering. Veneblod i rør opbevaret mere end 30 minutter ved stuetemperatur inden analysering.		
<b>Referenceinterval</b> <sup>5)</sup>	0,7 – 2,1 mmol/L		
<b>Resultatvurdering</b> <sup>1)</sup>	<u>Forhøjede værdier (lactatacidose) ses ved:</u> Hypoxi, Chok, Sepsis, Muskulær hyperaktivitet, Diabetes Mellitus, Lever- og nyreinsufficiens, Forgiftning med f.eks. ethanol eller carbonmonoxid.		
<b>Rekvision af supplerende undersøgelser</b>	Hvis der ønskes supplerende undersøgelser, kan dette ske, forudsat at prøvematerialets holdbarhed ikke er overskredet – for yderligere oplysninger henvises til relevant metodeblad, dette kan findes på <a href="https://www.gentoftehospital.dk/afdelinger-og-klinikker/klinisk-biokemisk-afdeling/metodeblade/Sider/default.aspx">https://www.gentoftehospital.dk/afdelinger-og-klinikker/klinisk-biokemisk-afdeling/metodeblade/Sider/default.aspx</a> Hvis der intet metodeblad forefindes, kontaktes Klinisk Biokemisk afdeling		
<b>Registrering af prøvetager</b>	Hvis prøvetager kendes af KBA, registreres denne i LABKA ellers registreres rekvirerende afdeling som prøvetager		

## B – Lactat



### Metodeblad nr. M-048/08

<b>Opbevaring af prøvemateriale efter analysering</b>	Efter endt analysering opbevares prøvematerialet i henhold til KBAs instrukser
<b>Udføres</b>	Hele døgnet
<b>Analyseprincip</b> <sup>2)</sup>	Amperometrisk måling af Lactatkoncentrationen i veneblodets plasmafase ved hjælp af ionselektiv elektrode. Apparatet omregner målesignalet til koncentration ved brug af formel fremkommet ved kalibrering af analysen.
<b>Apparatur</b>	ABL 800 FLEX fra Radiometer Medical Aps
<b>Maksimal intermediær Impræcision</b> <sup>6)</sup>	CV <sub>Maks intermediær</sub> : 4,0 %
<b>Maksimal ekspanderet relativ kombineret standard måleusikkerhed (UΔ)</b> <sup>7)</sup>	<p>I måleusikkerheden indgår den maksimale intermediære impræcision samt usikkerhed på kalibrator. Beregningerne er foretaget ved hjælp af følgende formel:</p> $U\Delta = 2 * \sqrt{(CV_{\text{Maks. intermediær}}^2 + CV_{\text{kalibrator}}^2)}$ <p>CV<sub>Maks intermediær</sub>: Se ovenfor                      CV<sub>kalibrator</sub>: 2,50 %                      UΔ : 9,4 %</p> <p>Maksimal ekspanderet relativ kombineret standard måleusikkerhed har betydning, hvis resultater, udført på et laboratorium, skal sammenlignes med resultater udført på et andet laboratorium, som anvender en anden kalibrator.</p>
<b>Mindste relevante kliniske Difference</b> <sup>8) 9)</sup>	Ved to prøver på samme patient (målt med ovennævnte analysemetode) er den mindste klinisk signifikante forskel på de to svar 75,9 % beregnet på baggrund af en skønnet biologisk variation på 27,2 %
<b>Sporbarhed på kalibrator</b> <sup>10)</sup>	<p>Der findes intet certificeret materiale til laktat i øjeblikket. Den primære kalibrator er derfor fremstillet af Lithium salt af L(+) Lactic Acid (cat.no. L-2250) leveret af Sigma Chemical Company.</p> <p>Den primære kalibrator bruges til at bestemme laktatkoncentrationen i sekundære kalibratore.</p> <p>Målingen foregår ved spektrofotometrisk metode, som er baseret på en reaktion, hvor laktatomdannelsen katalyseres af L-Laktatdehydrogenase. Det ved reaktionen dannede NADH måles ved 339 nm.</p> <p>Den primære kalibrator anvendes til at kalibrere ABL 835 referenceapparater.</p>
<b>Detektionsgrænse</b>	Ikke relevant
<b>Måleinterval</b> <sup>2)</sup>	0,5 – 15 mmol/L
<b>Ringegrænser</b>	Ingen

## B – Lactat



### Metodeblad nr. M-048/08

<b>Bemærkninger</b> <sup>3)</sup>	<p>En sprøjtes blod analyseres på ABL-apparatet uden forudgående rekvirering af analyser. Analyserne rekvireres automatisk, når patientens CPR-nr. indscannes/indtastes. Med sprøjten skal følge oplysning om prøvematerialet (vene/arterie) samt rekvirerende afdeling.</p> <p>Holdbarheden for blod i sprøjte på 15 minutter er begrænset af pO<sub>2</sub>.</p>
<b>Referencer</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Jørgen Lyngbye m.fl.: Lyngbyes laboratoriemedicin. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck 2010.</li><li>2. Bruger Manual for ABL 800 FLEX.</li><li>3. M. Beaulieu, Y. Lapointe and B. Vinet: Stability of pO<sub>2</sub> pCO<sub>2</sub> and pH in fresh blood samples stored in a plastic syringe with low heparin in relation to various blood-gas and hematological parameters.</li><li>4. ABL800 FLEX brugermanual. 2011 Radiometer Medical Aps. Side 12-10.</li><li>5. LabkaII</li><li>6. Britta Lende Poulsen, Validitetserklæring for ABL 835 Klinisk Biokemisk afdeling. Valideringsperiode jan.2015 – jun. 2015.</li><li>7. Brugermanual til ABL800 FLEX – sporbarhedscertifikater</li><li>8. Westgard.com Desirable Specifications for Total Error, Imprecision, and Bias, derived from intra- and inter-individual biologic variation</li><li>9. Cilia Sindt og Henrik L. Jørgensen. Statistiske metoder i biomedicin. 1. udgave 2. oplag. Books on Demand Gmbtt, København, Danmark. 2013. p. 1-148.</li><li>10. Hans Bjarne Kristensen: AS 117 Traceability to primary reference standards at Radiometer. October 2006</li></ol>