

Hæmoglobin;B NPU02319



Metodeblad nr. M-042/12

Udarbejdet af: Søren Egstrand	Taget i brug: 14.08.2024	Revision: 14.08.2027
	Erstatter: 28.03.2022	

GENERELT	
Ansvarlig KBA analysesektion	Præanalyse, POCT & EKG
Indikation og resultatvurdering	Indikation: Mistanke om - og kontrol af anæmi eller polycytæmi. Kontrol af blødninger. Kontrol af væsketerapi. Resultatvurdering: <u>Nedsatte værdier</u> er pr. definition anæmi. Årsager til anæmi: Nedsat erythrocytproduktion (defekt Hb-syntese, defekt DNA-syntese, defekt knoglemarv, kronisk nyreinsufficiens) Nedsat erythrocyt-levetid/øget erythrocyt-tab (hæmolytiske tilstande/anæmier, kronisk blodtab, akut blodtab) <u>Høje værdier</u> ses ved polycytæmi og dehydrering.
Analysenavn og kode i SP	Hæmoglobin;B og NPU02319
Analysenavn og kode i LABKA	Navn: B-hæmoglobin Kode: HB I LABKA vælges: Gruppekoden ABSB for <u>arterie</u> blod- <u>syre</u> base Gruppekoden VBSB for <u>vene</u> blod- <u>syre</u> base
Analysenavn og kode i WebReq	Ej relevant
Enhed	mmol/L
Prøvemateriale og rørtype	Til arterieblodprøvetagning anvendes <i>SafePICO</i> selvfyldende arteriesprøjte med stålkugle i, fra Radiometer, når apparatets FLEX-modul bruges. Bruges apparatets FLEX-modul ikke, kan arteriesprøjten PICO70 også anvendes. Til veneblodprøvetagning anvendes sprøjte eller Vacuette® glas med lilla prop og hvid ring indeholdende K₂-EDTA, alternativt lilla4S. Veneblodprøver i glas analyseres på ADVIA på KBA. Til kapillærblodprøvetagning anvendes kapillærrør med 70units/L heparin.
Mindste prøvemængde	Til arteriepunktur med sprøjte: 1 mL Til venepunktur: En fyldt sprøjte eller et fyldt glas. Til kapillærblod: 95 µL uden kreatinin-bestemmelse / 125 µL ved samtidig kreatinin-bestemmelse.

Hæmoglobin;B NPU02319



Metodeblad nr. M-042/12

Prøvetagning herunder særlige forhold	Klinisk biokemisk afdelings personale udfører ikke arteriepunk- tur.		
Referenceinterval/kliniske be- slutningsgrænser	0 – 13 dage: 6,9 – 12,4 mmol/L 14 – 30 dage: 5,7 – 10,5 mmol/L 1 mdr. – 60 dage: 5,4 – 8,9 mmol/L 2 mdr– 24 mdr: 6,0 – 8,3 mmol/L 2 år – 11 år: 6,5 – 8,9 mmol/L 12 – 17 år: 6,6 – 9,9 mmol/L Kvinder > 18 år: 7,3 – 9,5 mmol/L Mænd > 18 år: 8,3 – 10,5 mmol/L		
Udførende laboratorie	Klinisk Biokemisk Afdeling, Herlev og Gentofte Hospital.		
Analyseringshyppighed	Hele døgnet.		
Svartid <i>(efter modtagelse af prøve)</i>	15 minutter.		
Prøvehåndtering	Intern rekvirent	Ekstern rekvirent	Praksis/Filialer
	Veneblod: Sprøjten eller glasset fyldes uden luftbobler.	Glasset fyldes uden luftbobler	
	Arterieblod: Sprøjten fyldes uden luftbobler.	Ikke tilgængelig	Ikke tilgængelig
	Kapillærblod: Røret fyldes uden luftbobler.	Ikke tilgængelig	Ikke tilgængelig
Holdbarhed	Veneblod i sprøjte: 30 minutter.	Veneblod i sprøjte: Ikke relevant.	
	Veneblod i glas: Fuldblod 72 timer ved stuetemperatur	Veneblod i glas: Fuldblod 72 timer ved stuetemperatur	
	Arterieblod: 15 minutter	Ikke relevant	Ikke relevant
	Kapillærblod: 30 minutter	Ikke relevant	Ikke relevant
Forsendelse	Intern transport	Ikke relevant	Ikke relevant
Præanalytiske fejlkilder	Luftbobler i blodprøven.		
METODEBESKRIVELSE			
CE mærket analyse <i>(apparatur og reagens i kombination)</i>	Ja		

Hæmoglobin;B NPU02319



Metodeblad nr. M-042/12

Akkrediteret analyse	Ja (kapillærprøver er ikke omfattet af akkrediteringen).	
Metrologisk sporbarhed (rutinemålingens sporbarhed til referencemateriale og/el. –metode)	Kalibrator er sporbar til NIST SRM (absorbans og bølglængde), hæmoglobin-cyanid standard J.T. Baker (product nr. 3061)	
Analyseprincip	Absorptionsfotometri. Blodprøven transporteres ind i en cuvette i hæmolyse-enheden. Temperaturen reguleres til 37 °C. 1 µL blod hæmolyseres ultrasonisk ved en frekvens på 30khz for at ødelægge erythrocytvæggen. Koncentration af forskellige hæmoglobinformer bestemmes ud fra de fotometriske målinger og lægges derpå sammen til total hæmoglobin koncentration (ctHb). $ctHb = cO_2Hb + cCOHb + cHHb + cMetHb$	
Apparatur	ABL837 på Herlev matriklen og ABL835 på Gentofte matriklen fra Radiometer Medical Aps.	
Kalibrator	tHB Calibration Solution	
Reagens	Cleaning væske Rensevæske KL50	
Ekstern kvalitetskontrol	Labquality. Acid-base status and electrolytes med fire udsendelser om året.	
Præcisionskontrolmaterialer (navn, producent, materialetype)	Intern kontrol fra Radiometer i 4 niveauer:	
	Herlev matrikel: Rød AutoCheck 6+ Level 1; Prod.No: S7835. Gul AutoCheck 6+ Level 2; Prod. No: S7845. Blå AutoCheck 6+ Level 3; Prod.No: S7855. Grøn AutoCheck 6+ Level 4; Prod.No: S7865.	Gentofte matrikel: Rød AutoCheck 5+ Level 1; Prod.No: S7735. Gul AutoCheck 5+ Level 2; Prod. No: S7745. Blå AutoCheck 5+ Level 3; Prod.No: S7755. Grøn AutoCheck 5+ Level 4; Prod.No: S7765.
Kontrolniveauer	Herlev matrikel: S7835 = 5 mmol/L S7845 = 8,4 mmol/L S7855 = 12,05 mmol/L S7865 = 1,65 mmol/L.	Gentofte matrikel: S7735 = 5,1 mmol/L S7745 = 8,2 mmol/L S7755 = 12,1 mmol/L S7765 = 1,7 mmol/L
Intermediær præcision (CV _{oprundet} inkl. instru. spred.)	Herlev matrikel: S7835 = 3,00% S7845 = 2,38% S7855 = 1,87% S7865 = 7,58%	Gentofte matrikel: S7735 = 2,94% S7745 = 2,44% S7755 = 1,65% S7765 = 8,82%
Ekspanderet måleusikkerhed (k=2 sv.t. 95% CI på måleresultatet)	k=2 uanset level for hæmoglobin = 4,5%	

Hæmoglobin;B NPU02319



Metodeblad nr. M-042/12

Mindste relevante kliniske difference	Ved to prøver på samme patient (målt på ABL837 eller ABL835) er den mindste klinisk signifikante forskel på de to svar 15,5% beregnet på baggrund af en skønnet biologisk variation på 2,85%										
Måleområde (total)	1,5-15,5 mmol/L										
Interferens (hæmolyse, icterus, lipæmi, andet)	Substance	Test conc.	Change on ...								
			ctHb (g/dL)	sO ₂ (%)	FO ₂ Hb (%)	FCOHb (%)	FMetHb (%)	FHHb (%)	FHbF (%)	ctBil (μmol/L)	
	Intralipid	4 Vol % ^{e)}	-0.5	0.1	-1.3	0.5	0.9	-0.1	11	0 4 ^{b)}	
	Intralipid	2 Vol % ^{f)}	-0.4	0.1	-0.3	0.3	0.1	-0.1	11	7 2 ^{b)}	
	HbF ^{a), c)}	20 %	-0.02	1.17	0.04	0.73	0.37	-1.14	0	-14	
	SHb	10 %	0	-1.0	0.9	-0.1	0.1	-0.9	Not tested		
	pH	7.1	-0.5	-0.5	-0.2	-0.4	0.1	0.5	-19	0	
		7.9	-0.6	0.6	-0.5	1.0	0.1	-0.6	13	-5	
	Cardio Green ^{c)}	5 mg/L	-0.16	0.29	1.14	0.07	-0.93	-0.29	-5	-20	
	Evans Blue ^{c)}	5 mg/L	-0.04	0.14	0.28	-0.20	-0.20	0.14	-5	5	
	Betacarotene in plasma ^{c)}	3.7 μmol/L	0.0	-0.02	0.03	-0.01	-0.04	0.02	0.1	-0.2	
	Patent Blue V ^{c)}	10 mg/L	-0.16	0.39	0.86	-0.47	0.00	-0.38	-21	38	
	Methylene Blue ^{c)}	30 mg/L	-0.7	-3.4	5.6	-3.0	-6.2	3.6	-37	-25	
	HiCN ^{c)}	0.11 mmol/L	0.26	-1.5	-3.0	-0.5	0.5	1.5	24	47	
	MCHC ^{c), d)} newborn range	320 g/L 350 g/L	No interference							-12 17	
	Sedimentation rate	100 arb. Units	≤ ± 0.5	No interference						Not tested	
	Substance	Test conc.	Change on ...								
			ctHb (g/dL)	sO ₂ (%)	FO ₂ Hb (%)	FCOHb (%)	FMetHb (%)	FHHb (%)	FHbF (%)	ctBil (μmol/L)	
	Vitamin B ₁₂	OHCbl 0.2 g/L	0,3	-2,0	-2,0	-0,8	0,8	2,0	39	2,3	
		OHCbl 0.4 g/L	0,5	-3,4	-3,2	-1,5	1,5	3,3	70	4,7	
		OHCbl 0.8 g/L	0,8	0,8	-5,8	1,7	4,8	-0,7	N/A	N/A	
		OHCbl 2.0 g/L	2,0	-5,5	-13,0	-0,4	8,4	5,0	N/A	N/A	
		CNCbl 0.2 g/L	0,3	-0,3	-2,0	0,5	1,1	0,3	N/A	-8,3	
		CNCbl 0.4 g/L	0,7	-2,7	-4,4	0,1	1,7	2,6	37	-3,7	
	CNCbl 0.8 g/L	1,0	-4,9	-7,9	0,2	3,0	4,7	71	-5,0		
	CNCbl 2.0 g/L	2,1	-9,6	-14,6	0,1	5,5	8,9	N/A	-6,3		
Bemærkninger	Prøven 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 (arterielt/venøst/kapillært) samt rekvirerende afdeling.										

Dokumenthistorik

Dato		Initialer
14.08.2024	Ændring af måleområde således at dette kun omfatter måleområdet, som er valideret af Radiometer.	SJEN0455