

P – Calciumion(frit);stofk.(pH=7,40) NPU04144



Metodeblad nr. M-033/10

Udarbejdet af: Camilla J Kobylecki	Taget i brug: 29.10.2019	Revision: 29.10.2022
	Erstatter: 24.11.2017	

GENERELT	
Indikation og resultatvurdering	<p>Mistanke om hyperparathyreoidisme, skeletmetastaser, nyre-insufficiens, urolithiasis, sarkoidose, myelomatose, malabsorption, recidiverende pankreatitis og duodenal-ulcera samt vitamin D mangel.</p> <p>Terapi med antiepileptika samt efter massive transfusioner med citratblod (som kan give hypocalcæmi).</p> <p><u>Forhøjede værdier ses ved:</u> Primær hyperparathyreoidisme, Excessiv indtagelse af D-vitamin og calcium, knoglesygdom (carcinometastaser), myelomatose, sarkoidose.</p> <p><u>Nedsatte værdier ses ved:</u> Hypoparathyreoidisme, D-vitaminmangel, nyresygdomme, akut pancreatitis.</p>
Analysenavn og kode i SP	P – Calcium-ion frit (pH=7,4), NPU04144 P – Calcium-ion(frit); stofk.(pH=7,40)
Analysenavn og kode i LABKA	<u>Venepunktur:</u> Koden CAI eller analysenavnet P-Calcium-ion(frit)(pH=7,40) <u>Arteriepunktur:</u> Se bemærkninger
Analysenavn og kode i WebReq	Ikke muligt
Enhed	mmol/L
Prøvemateriale og rørtype	<p>Til <u>venepunktur</u> anvendes: Vacuette glas ”Gold”, Gul prop med Gul inderprop med gel.</p> <p>Alternativt kan anvendes: Vacuette glas med rød yderprop og gul inderprop, indeholdende gel.</p> <p>Til <u>arteriepunktur</u> anvendes <i>Safe</i>PICO selvfyldende arteriesprøjte med stålkugle i, fra Radiometer, når apparatets FLEX-modul bruges. Bruges apparatets FLEX-modul ikke, kan arteriesprøjten PICO70 også anvendes.</p>
Mindste prøvemængde	Til venepunktur: Et fyldt glas. Til arteriepunktur med sprøjte: 1 mL
Prøvetagning herunder særlige forhold	<p>Hele døgnet for veneblodprøvetagning.</p> <p>Klinisk biokemisk afdelings personale udfører ikke arteriepunktur.</p>

P – Calciumion(frit);stofk.(pH=7,40) NPU04144



Metodeblad nr. M-033/10

Referenceinterval/kliniske beslutningsgrænser	< 2 dage : 1,17 – 1,37 mmol/L 2 dage – 3 dage : 1,19 – 1,47 mmol/L 4 dage– 5 dage : 1,24 – 1,52 mmol/L ≥ 6 dage : 1,18 – 1,32 mmol/L		
Ringegrænser	Hospitalspatienter: Mindre end 0,95 mmol/L og større end 1,60 mmol/L		
Udførende laboratorie	Klinisk Biokemisk Afdeling, Gentofte		
Analyseringshyppighed	Hele døgnet.		
Svartid (<i>efter modtagelse af prøve</i>)	Svartid for 90% af analyserne er maksimalt 60 minutter. For praksisprøver svares samme dag.		
Prøvehåndtering	Intern rekvirent	Ekstern rekvirent	Praksis/Filialer
	Til <u>venebloodprøvetagning</u> : Glasset skal fyldes helt med blod og beholde proppen på (ingen luft) under centrifugering og opbevaring.		Ikke relevant
Til <u>arteriebloodprøvetagning</u> : Sprøjten fyldes uden luftbobler og skal analyseres inden 15 minutter efter prøvetagning.		Ikke relevant	
Holdbarhed	3) <u>For ikke centrifugeret materiale</u> : Stuetemp.: < 6 timer 4 °C: < 24 timer <u>For centrifugeret og afpipetteret materiale</u> : 4 °C: 1 uge -20 °C: 6 uger		Ikke relevant
	4) <u>Arterieblod i sprøjte</u> opbevares maks. 15 minutter ved stuetemperatur inden analysering. (se bemærkninger)		
Forsendelse	Intern transport	Ikke relevant	Ikke relevant
Præanalytiske fejlkilder	Hæmolyse. Prøver opbevaret for længe inden analysering.		
METODEBESKRIVELSE			

P – Calciumion(frit);stofk.(pH=7,40) NPU04144



Metodeblad nr. M-033/10

Ansvarlig KBA analysesektion	POCT, EKG, Ambulatorie, prøvemodtagelse og forsendelse	
CE mærket analyse <i>(apparat og reagens i kombination)</i>	Ja	
Akkrediteret analyse	Analysen er kun akkrediteret på KBA Gentoftes ABL. Man kan få information om, hvorvidt et analysesvar kommer fra det akkrediterede apparat, ved henvendelse til KBA.	
Metrologisk sporbarhed <i>(rutinemålingens sporbarhed til referencemateriale og/el. –metode)</i>	Kalibratorerne er sporbare til standarder produceret af NIST SRM 915.	
Analyseprincip²⁾	Potentiometrisk måling af aktuel Ca ⁺⁺ - koncentrationen og potentiometrisk måling af pH ved hjælp af ionselektive elektroder efterfulgt af beregning af Ca ⁺⁺ - koncentrationen ved pH=7,40. Apparatets målesignal opstået p.gr.a. Ca ⁺⁺ i prøven omregnes til koncentration ved brug af formel fremkommet ved kalibrering af analysen.	
Apparatur	ABL 800 FLEX fra Radiometer Medical Aps	
Kalibrator	Calibration solution 1 Calibration solution 2	
Reagens	Rinse Solution S4980, Cleaning Solution S8375	
Ekstern kvalitetskontrol	3014 FI - Blodgas- og ionkontrol, 4 gange årligt	
Præcisionskontrolmaterialer <i>(navn, producent, materialetype)</i>	Radiometer AutoChek5+ Level 1 (S7735), Level 2(S7745), Level 3 (S7755), Level 4 (S7765).	
Kontrolniveauer	Q7755: 0,37 mmol/L Q7745: 0,53 mmol/L Q7735:1,02 mmol/L Q7765: 1,58 mmol/L	
Intermediær præcision <i>(CV_{oprunder} inkl. instru. spred.)</i>	CV _{Maks} intermediær: 2,50 %	
Ekspanderet måleusikkerhed <i>(k=2 sv.t. 95% CI på måleresultatet)</i>	5,1 %	
Mindste relevante kliniske difference	Ved to prøver på samme patient (målt med ovennævnte analysemetode) er den mindste klinisk signifikante forskel på de to svar 5,6 % beregnet på baggrund af en skønnet biologisk variation på 1,70 %.	
Måleområde (total) standard analysemåleområde måleområde fortynding <i>(udstyr)</i> måleområde opkonc. <i>(udstyr)</i> yderligere fortynding <i>(ja/nej)</i>	Aktuel Ca ⁺⁺ -koncentration kan måles i området 0,51 – 2,2 mmol/L og beregningen af Ca ⁺⁺ -koncentrationen ved pH=7,40 kan kun anvendes, hvis pH er mellem 7,2 og 7,6.	
Interferens <i>(hæmolyse, icterus, lipæmi, andet)</i>	Hæmolyse.	

P – Calciumion(frit);stofk.(pH=7,40) NPU04144



Metodeblad nr. M-033/10

Bemærkninger	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. Holdbarheden for blod i sprøjte på 15 minutter er begrænset af pO ₂ .
---------------------	---