

P/S-Calciumjon, fri(pH7,4)

Enhet: Klinisk kemi och transfusionsmedicin

Giltigt från: 2002-06-01

Revision: 2013-06-10

Utarbetad av: Linda Mengel

Fastställd av: Kim Ekblom

Medicinsk bakgrund

Med joniserat calcium avses fria calciumjoner (regleras framför allt av parathormon och vitamin D). Dessa befinner sig i jämnvikt med calciumjoner i komplex och i proteinbunden form, då främst bundna till albumin. Koncentrationen av joniserat calcium extracellulärt hör till de hårdast reglerade variablerna i organismen. Det är nödvändigt för att vitala cellaktiviteter som neuronaktivitet, muskelkontraktion och cellpermeabilitet skall kunna fungera normalt. Hos patienter med hypoalbuminemi och njurinsufficiens måste analys av joniserat calcium göras då totalcalcium kan ge en felaktig bild av calciumläget.

Indikation för analysen är misstanke om rubbningar i calcium-omsättningen. Vid korrekt provtagning ger calciumjon bättre värdering än S-Calcium.

Remiss

Cambio COSMIC / REMISS KEMI

Patientförberedelse

Vid kapillär provtagning kan stickstället värmas ca 10 minuter före provtagning.

Provtagningsanvisningar

Venprov

Provtagning: Serumrör med gel, utan lufttillträde.

Kapillär rör kan ej användas.

Alternativ provtagning: Blodgasspruta, för hantering se artärprov.

Förvaring: Efter centrifugering är provet hållbart 3 dygn i rumstemperatur eller kyl.

Provmängd: Minst 2/3 av serumröret ska vara fyllt.

Artärprov

Provtagning: Li-heparinbalanserad spruta utan lufttillträde. Ev. luft avlägsnas omgående och sprutan blandas direkt därefter.

Förvaring: Rumstemperatur. Provet ska analyseras inom 30 minuter.

Provmängd: Minsta provmängd: 300 µL i en 1 mL spruta och 800 µL i en 3 mL spruta.

Kapillärprov

- Provtagning:** Li-heparinbalanserade kapillär rör (100 µL).
Provet tas i kapillär rör med järnstift utan lufttillförsel. För blandning av kapillär röret används särskild magnet.
Provtagning utförs av personal vid Klin kem lab CLV. Provtagning kan ej utföras av personal vid Klin kem lab i Ljungby.
- Förvaring:** Rumstemperatur. Provet ska analyseras inom 30 minuter.
Kapillär rör förvaras horisontellt.
- Provmängd:** 100 µL

Analysprincip

För mätning av joniserat calcium används en jonselektiv elektrod för calciumjoner. Vid mätningen används även en referenselektrod. Mellan referenselektroden och calciumelektroden ligger en fast stabil spänning. Potentialskillnaden ändras av calciumjonerna i provet och omvandlas till koncentration av calciumjoner via en kalibreringskurva.
Instrumentet gör en automatisk justering av koncentrationen till pH 7,40.

Referensintervall

P-Calciumjon, fri(pH7,4): 1,16 – 1,35 mmol/L
Nyfödda barn har mera varierande värde.

Svarsrutiner

Analysen ingår i akutsortimentet.
Analysen utförs i regel rutinmässigt alla dagar.

Bedömning

Hypocalcemi kan ses vid brist på vitamin D, defekt aktivering av vitamin D till 1,25-dihydroxivitamin D, brist på calcium, fosfat eller parathormon.
Hyperkalcemi kan ses vid en ökad mobilisering från skelettet eller, mindre vanligt, på en ökad calciumabsorption från tarmen, eller på en ökad calciumreabsorption i njurarna.

Ackrediterad

Ja