

Provtagningsanvisning P(aB)-, P(vB)-Kalium

Utförs på:
Kliniskt kemiska laboratoriet Ljungby
Kliniskt kemiska laboratoriet Växjö



1 Indikation

För att bedöma njurfunktionen, följa diuretikabehandling, bedöma belastning av vävnadsskada och intravasal hemolys. Ingår även i ett fullständigt syra-basstatus.

2 Patientförberedelse

Inga speciella förberedelser krävs vid arteriell och venös provtagning. För kapillärprover, [Kapillärprovtagning, Blodgas](#).

3 Provtagning och provhantering

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

Li-heparinrör utan gel kan användas vid behov.

Förvaring: Li-heparinbalanserad spruta förvaras i rumstemperatur. Provet ska analyseras inom 30 min. Li-heparinrör med eller utan gel analyseras inom 2h.

Provmängd: Minsta provmängd i heparinbalanserad spruta (Smith Medical) 300 µL i en 1 mL spruta och 800 µL i en 3 mL spruta.

Minsta provmängd i blodgasspruta Safe Pico Aspirator med blandningskula (Radiometer) 700 µL i en 1,5 mL spruta.

Kan även förekomma sprutor med annan minsta mängd.

Se laboratoriemeddelande: Minsta mängd blod i blodgassprutor.

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

Förvaring: Rumstemperatur. Analyseras inom 30 minuter.

Provmängd: Minsta provmängd i heparinbalanserad spruta (Smith Medical) 300 µL i en 1 mL spruta och 800 µL i en 3 mL spruta.

Minsta provmängd i blodgasspruta Safe Pico Aspirator med blandningskula (Radiometer) 700 µL i en 1,5 mL spruta.

Kan även förekomma sprutor med annan minsta mängd.

Se laboratoriemeddelande: Minsta mängd blod i blodgassprutor.

Undvik att klämma på punktionsstället vid kapillärprovtagning eftersom hemolysrisken ökar och det blir tillblandning av extracellulärvätska, vilket ger felaktiga kaliumvärden.

Blodgassprutor får inte skickas i rörposten. Säg till labpersonal när provet lämnas. För analyser med kort hållbarhet måste även hänsyn tas till tid för hantering och analys på laboratoriet.

4 Remiss

Cambio COSMIC / REMISS KEMI

5 Analysfrekvens

Akut/Dagligen

6 Referensintervall, beslutsgräns

P(aB)-, P(vB)-Kalium:

< 5 år: 3,8 - 5,5 mmol/L

5 - 17 år: 3,3 - 4,6 mmol/L

≥ 18 år: 3,5 - 4,4 mmol/L

7 Bedömning

En kaliumkoncentration kan inte bedömas utan hänsyn till patientens syra-bastillstånd samt njurfunktion. Vid alkalos ska kaliumnivån vara lägre och vid acidosis högre än normalt. Vid behandling av diabetesketoacidosis med glukos och insulin är mängden kaliumjoner som transporteras in i cellerna så stor att kaliumjonkoncentrationen i plasma sjunker akut. Normala kaliumvärden vid acidosis talar för kaliumbrist.

Hypokalemi kan bero på dels av ökat intracellulärt upptag av kaliumjoner, dels av en sann kaliumbrist.

Sann kaliumbrist kan delas in i renala och icke-renala förluster, de sistnämnda kan orsakas av minskat kaliumintag eller extrarenal förlust av kaliumrik vätska, exvis diarré och kräkning. Renala förluster kan ses vid återhämtningsfasen av akut tubulär nekros, överdosering av mineralokortikoider eller glukokortikoider, behandling med tiazider och loopdiuretika och kan också ses vid behandling eller intoxication med tubuliskadande substanser (t.ex. cytostatika, svampgift, tungmetaller). Hypokalemi är vanligt hos cancerpatienter.

Hyperkalemi orsakas av läckage av intracellulära kaliumjoner, av kaliumjonretention på grund av sänkt njurfunktion eller ökat intag. Omfördelning av kaliumjoner från det intracellulär- till extracellulärvätskan ses huvudsakligen vid acidosis och vävnadsskada. Kaliumretention orsakas av otillräcklig utsöndring av kaliumjoner i njuren, som ses vid intravenös behandling med lösningar med hög kaliumjontillsats, njurinsufficiens och vid behandling med läkemedel som blockerar aldosteronproduktionen mm. Kaliumretention sekundär till förhöjd natriumjonutsöndring ses vid Addisons sjukdom och behandling med ACE-hämmare. Vid kompensation av en kraftig acidosis utsöndras vätejoner i utbyte mot kaliumjoner trots att kaliumjonkoncentrationen i plasma redan är förhöjd.

7.1 Felkällor och variation

Felaktigt utförd provtagning är en vanlig orsak till förhöjt kaliumvärde, vilket medför att man först bör bedöma hur provtagningen skett. Man bör även ta om provet innan man påbörjar en hyperkalemiutredning.

Kaliumkoncentrationen i röda blodkroppar är ca 25 ggr större än i plasma, vilket innebär att kaliumvärdet påverkas mycket av hemolys. Hemolys, koagel, stasning, provtagning med nålar med litet lumen samt fördröjd och oförsiktig blandning av blodprovet med antikoagulantia ger förhöjda nivåer av kalium. Hemolys är en viktig riskfaktor för helblodsanalyser eftersom hemolysen kan inte detekteras i instrumentet. Vid hypokalemi kan hemolys ge upphov till falskt normala kaliumresultat.

Kaliumkoncentrationen i plasma och helblod påverkas mycket av läckage av kaliumjoner från celler (trombocytos, leukocytos, leukemi) eller vid fördröjd analys.

Giltig fr.o.m: 2020-12-29

Giltig t.o.m: 2022-12-29

Identifierare: 127824

Provtagningsanvisning P(aB)-, P(vB)-Kalium



Koncentrationen påverkas också om katetern inte spolats ordenligt innan provtagning, om prov tas i dropparm eller via artärkateter med kvarstående spillösning.

Citrat (trinatrium-) och EDTA-rör ska inte användas eftersom de ger felaktiga värden.

Lösningar som innehåller organiska konserveringsmedel (antimikrobiella substanser/läkemedel) kan skada de jonselektiva membranerna.

8 Kommentarer

Indirekt ISE-mätning som tex vid Cobasanalys av kalium ger felaktigt låga värden vid högt lipid- eller proteininnehåll pga elektrolytexklusionseffekt, sådana prover bör analyseras på blodgasinstrument (direkt ISE) för att få korrekt värde.

9 Kod

P(aB)-Kalium FLX00222

P(vB)-Kalium FLX00223