

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 7 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 10.08.2022
	LV_K	Intranet Seite 1 von 3

1. Klinische Indikation

Analyt: Kalium

Kalium ist mengenmäßig das wichtigste Kation des intrazellulären Raums mit großer Bedeutung für die neuromuskuläre Erregbarkeit.

Indikationen:

- Hypertonie, Herzrhythmusstörungen
- Erworbene (Diuretika, osmotische Diurese) und angeborene Steigerung (Bartter-, Liddle-Syndrom) der Kaliumausscheidung
- Akutes und chronisches Nierenversagen, distal tubuläre Azidose, Therapie mit Amilorid, Triamteren, Spironolacton, Cyclosporin A, Tacrolimus, Sirolimus oder Everolimus
- Diarrhoe, Erbrechen, Magenatonie, Darmlähmung nach Hyperpolarisation, Laxantienabusus, Ileus, Gallen- und Pankreasfisteln, Lakritzabusus, parenterale Ernährung, orale und intravenöse Kaliumgabe
- Störungen des Säure-Base-Haushalts
- Hyper-/Hypoaldosteronismus, Renin-bildende Tumoren, Insulingabe, Insulinom, Phäochromocytom, Therapie mit Aldosteronantagonisten, β -Blockern oder ACE-Hemmern
- Leukämie, megaloblastäre Anämie, Hämolyse, Rhabdomyolyse, Zytostatikatherapie, kataboler Stoffwechsel
- Adynamie, schlaffe Paresen durch Hyperpolarisation, paroxysmale Lähmung.

Hinweise:

Kalium unterliegt der zirkadianen Rhythmik mit ca. 0,5 mmol/l höheren Konzentrationen am Nachmittag im Vergleich zum Vormittag (Maximum: zwischen 14 und 16 Uhr, Minimum: 24 Uhr).

Hohe Insulinkonzentrationen in der Probe können in vitro zu einer Verschiebung des Kaliums in den Intrazellulärraum führen (Pseudohypokaliämie).

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Ramona Dolscheid	Martina Schmidt	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	14.09.2018	11.10.2018	12.10.2018

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 7 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 10.08.2022
	LV_K	Intranet Seite 2 von 3

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3557 / 30
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	täglich 24h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte am nüchternen Patienten oder nach einem leichten Frühstück erfolgen. Bei lipämischen Proben wird die Kaliumkonzentration entsprechend des Volumens des Lipidanteils im Serum prozentual niedriger gemessen. Postprandiale Proben nach kohlenhydratreicher Kost können zu Pseudohypokaliämie führen (hohe Insulinaktivität).

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren. Keine Kühlung des Bluts.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode ,Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Potentiometrie (ionenselektive Elektrode)

Eine ionenselektive Elektrode (ISE) benutzt die einzigartigen Eigenschaften bestimmter Membranmaterialien, um ein elektrisches Potential (eletromotorische Kraft, EMK) für die

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 7 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 10.08.2022
	LV_K	Intranet Seite 3 von 3

Ionen-Messungen in Lösung zu entwickeln. Die Elektrode besitzt eine selektive Membran, die sowohl mit der Testlösung als auch einer inneren Fülllösung in Kontakt steht. Die innere Fülllösung enthält das zu testende Ion in einer bestimmten Konzentration. Aufgrund der besonderen Beschaffenheit der Membran lagern sich die Testionen auf beiden Seiten eng an die Membran. Die elektromotorische Kraft der Membran wird durch die unterschiedliche Konzentration der Testionen in der Testlösung und der inneren Fülllösung bestimmt. Die elektromotorische Kraft entwickelt sich entsprechend der Nernst'schen Gleichung für ein spezifisches Ion in Lösung.

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement)

Reagenz: ISE indirect Na-K-Cl for Gen.2, Hersteller: Roche Diagnostics

Gerät: cobas® 8000 ISE, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Thrombocytosen führen zu einer Pseudohyperkaliämie.

Hämoglobinkonzentrationen über 90 mg/dL (54 µmol/L) erhöhen die augenscheinliche Kaliumkonzentration wesentlich (ungefährer Index H von 90). Die Kaliumkonzentration in Erythrozyten ist 25 Mal höher als in Normalplasma. Der Störungsgrad kann unterschiedlich ausfallen und hängt vom genauen Erythrozytengehalt ab..

Proben, die mit Benzalkoniumsalzen (Verwendung in bestimmten Blutkathetern) in Kontakt gekommen sind, führen zu fehlerhaft erhöhten Natrium- und Kaliumwerten.

Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.

5. Referenzbereiche

3,5 – 5,1 mmol/l

Quelle: Beipackzettel des Herstellers