Messgröße:

Kalium

Beschreibung, Pathophysiologie:

Kalium ist das mengenmäßig wichtigste Kation des Intrazellulärraumes. Kalium spielt eine wichtige Rolle bei vielen Zellfunktionen wie Wachstum, DNA- und Proteinsynthese, bei der Aktivität verschiedener Enzyme, der Kontrolle des Zellvolumens, der Säure-Basen-Balance sowie bei der Aufrechterhaltung des elektrochemischen Potentials über die Zellmembran erregbarer (Nerv, Muskel) und nicht erregbarer Gewebe. Der Kaliumbestand des menschlichen Körpers findet sich zu circa 90 % im Intrazellulärraum. Die extrazelluläre Kaliumkonzentration beträgt ca. 3,4 - 4,5 mmol/l. Störungen derselben können zu lebensbedrohlichen Situationen führen. Hypokaliämie, z. B. infolge verminderter Zufuhr, renaler oder enteraler Kaliumverluste oder extrazellulärer Alkalose kann zu einer vermehrten Automatie im ventrikulären Erregungsleitungssystem des Herzens mit erhöhter Arrhythmieneigung führen. Eine Hyperkaliämie, z. B. infolge vermehrter Zufuhr, Kaliumretention bei Niereninsuffizienz oder Verteilungsstörung bei extrazellulärer Azidose kann je nach Ausprägung zu Extrasystolie, Kammerflimmern, Bradykardie und Asystolie führen.

Indikation:

- Beurteilung der Kalium-Homöostase, insbesondere bei
- V.a. Hypokaliämie z.B. infolge Einnahme von Diuretika oder Laxantien, Diarrhoe
- V.a. Hyperkaliämie z.B. bei Niereninsuffizienz, Einnahme kaliumsparender Diuretika etc.
- Störungen des Säure-Basen-Haushalts

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter Präanalytik/Entnahmesystem auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Im Sammelurin: Bitte ein Aliquot in Standard-Probenentnahmeröhrchen in das Labor versenden:
Bitte notieren Sie das Gesamtvolumen und die Sammeldauer bei der Anforderung.

Probenmaterial:

Li-Heparin-Plasma
Spontanurin
Sammelurin

Einflussfaktoren:

Zahlreiche Faktoren können zu Veränderungen der Kaliumkonzentration im Blut oder Urin führen.
Blut:
Hypokaliämie: z.B. Therapie mit Diuretika, enteraler Kaliumverlust
Hyperkaliämie: z.B. Zellschäden wie beispielsweise in vivo Hämolyse, schwere Verbrennungen, Niereninsuffizienz, Therapie mit Kalium-sparenden Diuretika.

Störfaktoren:

Der Analyt unterliegt für das Lithium-Heparin-Plasma der Serum-Index-Bestimmung (HIL-Check) der Roche Cobas-Systeme (c).

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst

Hier gelten folgende Grenzen des Herstellers:

Hämolyse		**I**kterus			**L**ipämie
Index H	≈ Hämoglobin (mg/dl)	**Index I** ggf. kon./ unkonj.	≈ konj. Bilirubin (µmol/l)	≈ unkonj. Bilirubin (µmol/l)	**Index L**
20	20	60	1026	1026	2000

Bei Serum-Indizes unterhalb der aufgeführten Grenzen ist die Methode im Entscheidungsbereich laut Herstellerangaben analytisch um weniger als +/- 10% gestört.

Einheit:

mmol/l

Umrechnung: **entfällt**

Referenzbereiche/Zielbereiche:

	Plasma (mmol/l)	24h Sammelurin (mmol/d)	Spontanurin (mol/mol Kreatinin)	
			m	w
Kalium	3,4 – 4,5	34 – 126	1,5 – 13,1	0,9 – 14,6

Quellen:

Kalium im Plasma: Wu AHB. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th Edition. W.B. Saunders Company, 2006, S. 880 und Packungsbeilage, Fa. Roche, 2022-12, V 9.0

Kalium im Sammelurin: Bingham S, Williams R. et al. Reference values for analytes of 24-hour urine collections known to be complete. Ann clin Biochem 1988; 25: 610 - 619

Kalium im Spontanurin: Wu AHB. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th Edition. W.B. Saunders Company, 2006: 882 – 883

Methode/Messverfahren/Gerät:

MB: indirekte ISE am ISE-Modul auf dem Cobas c System

OE: indirekte ISE am ISE-Modul

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: Diese Methode wurde gegen gravimetrisch aus gereinigten Salzen hergestellte Primärkalibratoren standardisiert.

Analysenfrequenz:

Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden

Literatur:

L. Thomas, Labor und Diagnose, 2023

Bingham S, Williams R. et al. Reference values for analytes of 24-hour urine collections known to be complete. Ann Clin Biochem 1988; 25: 610-619.

Wu AHB. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th Edition. W.B. Saunders Company, 2006.

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst

Neueinführung ab:

Entfällt

Haftungsausschluss
Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Ausgedruckt ist das Dokument eine unkontrollierte Kopie und unterliegt nicht dem nderungsdienst