Messgröße:

Natrium im Vollblut

Beschreibung, Pathophysiologie:

Als wichtigstes Kation des Extrazellulärraums ist Natrium maßgeblich für die Aufrechterhaltung des osmotischen Druckes des Blutplasmas verantwortlich. Eine Hyponatriämie zeigt in der Regel an, dass die Flüssigkeiten des Extra- und Intrazellulärraums (EZR, IZR) hypoton sind. Sie lässt keine Rückschlüsse auf den Natriumbestand zu. Die mit der Hyponatriämie verbundene Hypoosmolalität führt zu einer Wasserverschiebung in den IZR. Durch Hirnschwellung, vor allem bei rascher Entwicklung, kann es zu neurologischen Symptomen wie Verwirrtheit, Stupor, Koma und Krämpfen kommen. Die Grenze für das Auftreten von Symptomen liegt bei circa 125 mmol/l. Eine Hypernatriämie zeigt an, dass die Flüssigkeiten des EZR und IZR hyperton sind. Sie lässt keine Rückschlüsse auf den Natriumbestand zu. Die mit der Hypernatriämie verbundene Hyperosmolalität führt normalerweise zu starkem Durstgefühl. Bleibt der EZR hyerposmolal, so kommt es zum Volumenverlust des IZR und zur Entwicklung ähnlicher Symptome wie bei Hyponatriämie. Mit Symptomen muss ab etwa 155 – 160 mmol/l gerechnet werden.

Indikation:

- Verdacht auf Hypo- oder Hypernatriämie
- Nierenerkrankungen
- Hypertonie
- Ödeme
- Verdacht auf Diabetes insipidus (Mangel oder Funktions-Einschränkung des ADH)

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

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

Probenmaterial:

Lithium-Heparin-Vollblut, in der Regel entnommen mit Standard-Probengefäßen für die Blutgas-Bestimmung.

Einflussfaktoren:

Eine Hyponatriämie kann unter anderem durch renalen Verlust, beispielsweise bei Behandlung mit Diuretika, Mineralocorticoidmangel, enteralen Verlust, Niereninsuffizienz und Herzinsuffizienz bedingt sein. Bei Patienten, die eine intravenöse Flüssigkeitszufuhr erhalten, kann eine fehlerhafte Blutentnahme mit Beimengung von Infusionslösung zur Blutprobe eine Hyponatriämie vortäuschen. Eine Hypernatriämie findet sich unter anderem bei Diabetes insipidus, Hyperaldosteronismus und intravenöser Zufuhr von Natrium-Bicarbonat.

Störfaktoren:

Im Gegensatz zur indirekten ISE (Cobas c-Modul) soll die direkte ISE (Blutgasgerät ABL 825 FLEX) bei Proben mit hohem Protein- oder Lipidgehalt die biologisch relevante Natriumkonzentration liefern (Vermeidung der sogenannten Pseudohyponatriämie).

Einheit:

mmol/l

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

Umrechnung: entfällt

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Für Erwachsene gilt orientierend: 136 – 146 mmol/l

Quelle: Referenzhandbuch ABL800 FLEX

Methode/Messverfahren/Gerät:

Potentiometrie am Radiometer Blutgasanalysesystem ABL825

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit:

Zur Standardisierung von Kalium werden gravimetrisch hergestellte Standards (NaCl Suprapur®, Firma Merck) benutzt. Die Rückführbarkeit dieser Standards auf Standard Referenz Materialien (SRMs) des National Institute of Standards and Technology (NIST), SRM 919b (NaCl), wurde mittels ICP-OES Methode **(Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry,** Optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma**)** validiert. Die Resultate einer ICP-OES Methode sind vergleichbar zur Flammenphotometrie.
AS 117: „Traceability of the primary standards at Radiometer"

Analysenfrequenz:

Täglich, i. d. R. sofort innerhalb 15 min

Literatur:

L. Thomas, Labor und Diagnose, 2020

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