Leistungsverzeichnis Vitamin B1 FB-PÄ 6 VB1 OE

Messgröße:

Vitamin B1 (TPP)

Vitamin B1, bestimmt in Form des physiologisch aktiven Metaboliten Thiaminpyrophosphat (TPP).

Beschreibung, Pathophysiologie:

Der überwiegende Anteil des Vitamin B1 befindet sich in den Erythrozyten und liegt dort in der aktiven Form als Thiaminpyrophoshat (TPP) vor. TPP ist als Coenzym an der Oxidativen Decarboxylierung von 2-Ketosäuren und somit an der Energieversorgung und den Hauptbiosynthesewegen im Organismus beteiligt. Des Weiteren tritt es als Coenzym von Aldehyd- und Ketotransferasen im Pentosephosphatstoffwechsel auf. Im Nervensystem ist es in die Biosynthese von Lipiden und Acetylcholin involviert.
Die klassische Vitamin-B1-Mangelkrankheit ist die Beri-Beri. Gemäß der biochemischen Funktionen sind bei einem Mangel neurologische und kardiovaskuläre Symptome, wie z.B. Herzmuskelstörungen, Herzinsuffizienz und Nervenentzündungen bzw. -lähmungen, die Folge. Dabei auftretende Stoffwechselstörungen sind die Lactatazidose und die Verzweigtketten-Ketonurie. Weitere Thiaminmangelkrankheiten sind die Wernicke-Enzephalopathie, das Korsakow-Syndrom und einige Formen der Landry-Paralyse. Für den in den westlichen Industriestaaten nur selten beobachteten Vitamin B1 Mangel ist primär der Alkoholkonsum sowie eine einseitige, unausgewogene Ernährung verantwortlich.

Indikation:

- Thyreotoxikose
- Schwere Mangel- und Fehlernährung
- Parenterale Ernährung über einen langen Zeitraum
- Hämodialyse
- Malabsorption

Bei erhöhtem Bedarf

- in der Schwangerschaft
- während der Laktation

Bei Leberfunktionsstörungen

- Fulminante Hepatitis
- Leberkoma

Bei chronischem Alkoholismus

- Alkohol-toxische Kardiomyopathie
- Wernicke Enzephalopathie
- Korsakow-Syndrom

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

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

Vitamin B1 ist licht- und wärmeempfindlich. Die Probe muss daher bis zur Bearbeitung vor Licht geschützt werden, beispielsweise durch Transport der Probe in einer Styroporbox oder in einem Versandkarton, und so schnell wie möglich ins Labor geschickt werden.

Probenmaterial:

EDTA-Vollblut

Einflussfaktoren:

Keine bekannt

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

Störfaktoren:

Carbamazepin-10,11-epoxid, ein aktiver Metabolit des Antikonvulsivums Carbamazepin führt zu einer Unterlagerung des internen Standards 2 und damit zu einer falsch niedrigen Bestimmung von Vitamin B1 (TPP).

Einheit:

nmol/l

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Es gilt orientierend:

Vitamin B1 (TPP) im Vollblut: 78 - 143 nmol/l

Methode/Messverfahren/Gerät:

Die Bestimmung von Vitamin B1 wird mittels HPLC durchgeführt, wobei die Trennung durch einen binären Gradienten und die Detektion mittels Fluoreszenz erfolgt. Das verwendete Kit wird von der Firma Chromsystems hergestellt.

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit:

Herstellung durch Einwaage von Reinsubstanzen

Analysenfrequenz:

Messung bei Bedarf

Literatur:

Arbeitsvorschrift Vitamin B1 und Vitamin B6 im Vollblut/Plasma Chromsystems 101/2020, V2.0
Arbeitsvorschrift Vitamin B1 und Vitamin B6 im Vollblut/Plasma Chromsystems 11/2015, V1.1
Gressner, A: Lexikon der Medizinischen Laboratoriumsdiagnostik, 1. Auflage, Springer Medizin Verlag Heidelberg/2007

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