1. Klinische Indikation

Analyt: **Vitamin B6**

Unter der Bezeichnung Vitamin B6 werden drei in der Natur vorkommende Pyridinderivate- Pyridoxin, Pyridoxamin und Pyridoxal- sowie deren 5-Phosphatester – Pyridoxin-5-phosphat, Pyridoxamin-5-phosphat und Pyridoxal-5-phosphat (PLP)- zusammengefasst.

Die 5-Phosphatester werden mit der Nahrung aufgenommen, im Darm durch alkalische Phosphatase in die freie Vitaminform überführt und nach erfolgter Absorption durch ATP-abhängige Phosphorylierung aktiviert.

In den Zellen des Organismus wird Pyridoxin-5-phosphat und Pyridoxamin-5-phosphat zu PLP oxidiert. PLP ist die aktive Coenzymform und stellt die Hauptkomponente der oben aufgeführten Varianten im Plasma dar. PLP ist Cofaktor bei einer Vielzahl von enzymatischen Reaktionen im Stoffwechsel z.B. der Transaminasen, insbesondere bei der Bildung von Serotonin im Gehirn und von Nicotinamid aus Tryptophan.

Vitamin B6-Mangel führt zu einer erhöhten Ausscheidung von Aminosäurenmetaboliten. Symptome sind u.a. Hautveränderungen wie Schuppung, Hyperpigmentierung, sowie Depressionen und Reizbarkeit.

Durch die direkte Beteiligung von Vitamin B6 am Umbau der stark toxischen Aminosäure Homocystein zu Cystein, bedingt ein B6-Mangel eine Konzentrationserhöhung des Homocysteins und damit eine drastische Erhöhung des Arterioskleroserisikos.

Weiterhin ist die enterale Resorption von Eisen eingeschränkt.

Pyridoxin stammt aus pflanzlichen, Pyridoxal und Pyridoxalphosphat stammen aus vorwiegend tierischen Quellen.

Pyridoxin-5-phosphat ist in der Natur weit verbreitet; ein hoher Gehalt ist in Fleisch (besonders Innereien), Kartoffeln, Getreide, Hülsenfrüchten und Gemüse zu finden.

Indikationen:

- Fehlernährung,
- Hämodialyse,
- chronischer Alkoholismus,
- Darmerkrankungen.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Sabrina Söntgen	Ramona Dolscheid	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	18.06.2024	18.06.2024	18.06.2024

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Hinweise:

Vergiftungserscheinungen bei mehr als 1 g Pyridoxin pro Tag äußern sich in einer sensorischen Neuropathie, Ataxie, Gedächtnisschwäche und Reflexstörungen.

Bei Karpaltunnelsyndrom, rheumatischen Erkrankungen, prämenstruellem Syndrom und Reisekrankheiten wird Vitamin B6 gelegentlich versuchsweise eingesetzt.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4146 / 570
Probenart, -volumen	EDTA-Vollblut, Monovette rot, mind. 1ml
Versand	lichtgeschützt, bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	nicht möglich
Häufigkeit der Untersuchung	1 x pro Woche
Befundmitteilung	Wöchentlich nach Validation über KAS und / oder Netzdruck

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten oder nach einem leichten Frühstück erfolgen.

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.

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 gekühlt und lichtgeschützt in das Labor zu transportieren.

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode , Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Chromatographie (HPLC/FD)

Mit diesem Test wird ausschließlich das Pyridoxal-5'-phosphat bestimmt.

Das Flavinadenindinucleotid enthaltene Vollblut wird in der Probenvorbereitung effektiv von Proteinen durch Fällung befreit. Nachfolgend in einem weiteren Schritt derivatisiert, d.h., es wird eine fluoreszierende Molekülgruppe angelagert, die es ermöglicht, das Vitamin B 2 mit einem Fluoreszenz Detektor zu analysieren.

Die chromatographische Auftrennung des Analyten und die Abtrennung von evtl. begleitenden Substanzen erfolgt mittels Hoch-Druck-Flüssigkeitschromatographie (HPLC, high performance liquid chromatografie). Als mobile Phase wird ein Organik-Wasser-Gemisch eingesetzt, das verschiedene Puffersalze und Säuren zur pH-Wert Fixierung enthält. Es wird eine Reversed Phase verwendet, d.h., das System ist isokratisch. Als feste Phase wird eine Reversed Phase Säule verwendet.

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

Reagenz: Vitamin B6; Chromsystems Instruments & Chemicals GmbH

Gerät: HPLC Agilent 1200 Series, BIORAD

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Unsachgemäße Lagerung der Proben bei Licht kann zu falsch niedrigen Vitamin B6 Werten führen.

5. Referenzbereiche

Beurteilung der Vitamin B6 (Pyridoxal-5'-phosphat)-Versorgung:

Vollblut-Konzentration:	Beurteilung:
<8,7 µg/l	unzureichende Versorgung
8,7 – 27,2 µg/l	ausreichende Versorgung

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.