

Messgröße:

Vitamin B2 (FAD)

Vitamin B2, bestimmt in Form des physiologisch aktiven Metaboliten Flavinadenindinukleotid (FAD).

Beschreibung, Pathophysiologie:

Vitamin B2 (Riboflavin) gehört zum Vitamin-B-Komplex, einer heterogenen Gruppe wasserlöslicher Vitamine, die alle Vorstufen von Coenzymen sind. Aus Riboflavin werden die Coenzyme Flavinadenindinukleotid (FAD) und Flavinmononukleotid (FMN) gebildet, die als prosthetische Gruppe in Flavinenzymen für die Übertragung von Wasserstoff verantwortlich und für Oxidoreduktasen essentiell sind. Flavoproteine spielen eine zentrale Rolle in der Atmungskette, im Stoffwechsel der Kohlenhydrate, Fett- und Aminosäuren sowie bei vielen anderen Redox-Reaktionen. Riboflavin ist auch zur Aufrechterhaltung der Glutathionreduktase-Aktivität von entscheidender Bedeutung, und wirkt demzufolge indirekt antioxidativ.

Vitamin B2 und seine Derivate sind in Bakterien, Pilzen, Hefen, höheren Pflanzen und tierischem Eiweiß enthalten. Gute Quellen sind Getreide (Vollkorn), Fleisch, Fisch und Milch/Milchprodukte. In der Nahrung liegen neben freiem Riboflavin vor Allem die Coenzyme FMN und FAD vor, welche größtenteils an Proteine gebunden sind. Durch Abbau dieser Proteine wird FMN und FAD durch hydrolytische Spaltung freigesetzt. Durch Phosphatasen werden FMN und FAD zu Riboflavin gespalten und können so im Dünndarm resorbiert werden. Im Zytoplasma vieler Gewebszellen (Dünndarm, Leber, Niere, Herz) wird Riboflavin enzymatisch zu FMN und FAD umgewandelt. Überschüssiges, nicht an Protein gebundenes Riboflavin, kann nicht gespeichert werden und wird rasch über die Niere ausgeschieden.

Indikation:

- Schwere Mangel- und Fehlernährung, gestörte Resorption, chronische Dünndarmentzündung, chronische Hämodialyse, chronischer Alkoholismus
- Gesteigerter Bedarf bei Schwangerschaft und Stillzeit, während schwerer Erkrankungen und nach Operationen
- Mangel nach Fototherapie der Neugeborenen-Hyperbilirubinämie
- Chronische Einnahme von Arzneimitteln, z.B. orale Kontrazeptiva, Trizyklische Antidepressiva

Ein reiner Vitamin B2-Mangel tritt äußerst selten auf. Meist zeigt er sich in Kombination mit dem Mangel an anderen wasserlöslichen Vitaminen.

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Vitamin B2 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.

Störfaktoren:

Keine bekannt.

Einheit:

nmol/l

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Es gilt orientierend:

Vitamin B₂ (FAD) im Vollblut: 174 – 471 nmol/l

Methode/Messverfahren/Gerät:

Die Bestimmung von Vitamin B₂ erfolgt mittels isokratischer HPLC und anschließender Fluoreszenzdetektion unter Verwendung des Kits der Firma Chromsystems.

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit:

Herstellung durch Einwaage von Reinsubstanz

Analysenfrequenz:

Messung bei Bedarf, ca. einmal wöchentlich.

Literatur:

Arbeitsvorschrift Vitamin B₂ im Vollblut Chromsystems 10/2015, V5

Gressner, A: Lexikon der Medizinischen Laboratoriumsdiagnostik, 1. Auflage, Springer Medizin Verlag Heidelberg/2007

Neueinführung ab:

25.06.2020

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 AGR 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.