

**Messgröße:**

Freies Hämoglobin im Plasma

**Beschreibung, Pathophysiologie:**

Freies Hämoglobin ist, wie freies Eisen toxisch. Durch Hämolyse freierwerdendes Hämoglobin wird sofort an Haptoglobin gebunden und im RES weiterverarbeitet (siehe SOP Haptoglobin). Mit zunehmender Hämolyse erschöpft sich das Haptoglobin, freierwerdendes Hämoglobin kann nicht mehr gebunden werden und tritt frei im Plasma auf. Freies Hämoglobin wird im Glomerulus filtriert und fällt im Tubulus aus, das betroffene Nephron fällt bis zum Abbau des ausgefallenen Hämoglobins als funktionelle Einheit aus, was zu einer Niereninsuffizienz führen kann. Das in den Harn übergetretene Hämoglobin ist im Urin visuell und im Teststreifen nachweisbar. Eine mittelschwere Hämolyse führt zu einem Anstieg des freien Hämoglobins bei gleichzeitigem Abfall des Haptoglobins ohne dass die LDH erhöht sein muss. Freies Hämoglobin ist somit ein sensibler Parameter für eine in vitro und in vivo Hämolyse.

**Indikation:**

Gesteigerte Hämolyse, besonders bei:

- HELP-Syndrom
- Extrakorporalen Kreislauf
- Erythrozytendefekten
- Malaria
- Nachweis einer präanalytischen Hämolyse der Probe
- Nachweis einer Hämolyse in Blutkonserven

Da Haptoglobin ein negativer akute-Phase-Parameter ist, kann die Bestimmung von freiem Hämoglobin zur Differentialdiagnose eines niedrigen Haptoglobins herangezogen werden.

**Präanalytik:**

Probentransport und Abnahme:

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

**Probenmaterial:**

Li-Heparin-Plasma

**Einflussfaktoren:**

Hämolyse während des Gerinnungsvorgangs bei der Gewinnung von Serum. Deshalb ist die Konzentration des freien Hämoglobins im Serum höher als im Plasma.

Eine traumatische Blutabnahme sowie starkes Ziehen bei der Abnahme bewirken eine artifizielle Hämolyse.

**Störfaktoren:****Bilirubin:** > 20 mg/dL

Ascorbinsäure &gt; 2mg/dL

Hämolyse, Lipämie, Trübung und Methämoglobinämie können zu falsch erhöhten Werten führen.

## Leistungsverzeichnis freies Hämoglobin FB-PÄ 6 FHB OE

**Einheit:**

mg/l

Umrechnung: keine

**Referenzbereiche/Zielbereiche:**

Für Erwachsene gilt: Plasma: &lt; 20 mg/l

Quelle: L. Thomas, Labor und Diagnose, Elektronische Auflage, mobile Applikationsform (App),

2016. Kapitel 15.5.3.4 Referenzbereich (Unterkapitel von Freies Hämoglobin Kapitel 15.5.3)

**Methode/Messverfahren/Gerät:**

Photometrische Messung am Cobas c-System mit Glycin-Puffer pH 9,7 (eigene Herstellung).

Akkreditiert: nein

Kalibration/Rückführbarkeit: keine Angabe

**Analysenfrequenz:**

Routine: Täglich, i. d. R. innerhalb 4h

Eilfall: 1h nach Probeneingang bzw. tel. Anforderung

**Literatur:**

- Golf SW, Schneider S, Friemann E, Temme H, Roka L. Correction of catalytic activities of aspartate-aminotransferase, lactate-dehydrogenase, acid-phosphatase and potassium concentration in hemolytic plasma by determination of hemoglobin concentration with direct spectrophotometry. [Letter] J Clin Chem Clin Biochem 1985;23:585. (2-Wellenlängen Bestimmung des Freien Hämoglobin im Plasma)

- Quelle: L. Thomas, Labor und Diagnose, Elektronische Auflage, mobile Applikationsform (App) 2016. Kapitel Freies Hämoglobin Kapitel 15.5.3

- Kahn SE; An evaluation of a spectrophotometric scanning technique for measurement of plasma hemoglobin; Ann. Clin. Lab.Sci. 1981 11(2):126-31.

**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, welcher/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.