

**Messgröße:**

Bilirubin direkt

**Beschreibung, Pathophysiologie:**

Bilirubin entsteht beim Abbau alter Erythrozyten im retikuloendothelialen System. Dabei wird der Hämanteil aus dem Hämoglobin und anderen hämhaltigen Proteinen entfernt, zu Bilirubin metabolisiert und als Komplex mit Serumalbumin zur Leber transportiert. Dort wird Bilirubin mit Glucuronsäure konjugiert, damit es gelöst und anschließend durch den Gallengang transportiert und über den Verdauungstrakt ausgeschieden werden kann.

Erkrankungen oder andere Störungen, bei denen durch hämolytische Prozesse Bilirubin rascher produziert wird, als es von der Leber abgebaut werden kann, führen zu einem Konzentrationsanstieg von unkonjugiertem (indirektem) Bilirubin im Blutkreislauf. Auch eine unreife Leber und verschiedene andere Erkrankungen mit gestörter Bilirubinkonjugation können zu ähnlich erhöhten Spiegeln des unkonjugierten Bilirubins im Blut führen. Bei Gallengangverschluss oder Schädigung der hepatozellulären Struktur kommt es sowohl zum Anstieg des konjugierten (direkten) wie auch des unkonjugierten (indirekten) Bilirubins im Blutkreislauf.

**Indikation:**

Differenzierung der Ikterusformen.

Beim Ikterus von Neugeborenen sollte einmal während der Verlaufsbeobachtung auch das direkte Bilirubin bestimmt werden, um sicher zu stellen, dass ein Neugeborenen Ikterus vorliegt.

**Präanalytik:**

Probentransport und Abnahme:

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

**Probenmaterial:**

Li-Heparin-Plasma

**Einflussfaktoren:**

Bilirubin ist sehr lichtempfindlich. Halbwertszeit des Bilirubins bei direktem Sonnenlicht: 1 Stunde.

**Störfaktoren:**

Der Analyt unterliegt der Serum-Index-Bestimmung (HIL-Check) der Roche Cobas-Systeme (c).

Hier gelten folgende Grenzen des Herstellers:

Hämolyse		Ikterus			Lipämie
Index H	≈ Hämoglobin (mg/dl)	Index I ggf. kon./unkonj.	≈ konj. Bilirubin (μmol/l)	≈ unkonj. Bilirubin (μmol/l)	Index L
25	25	-	-	-	750

Bei Serum-Indizes unterhalb der aufgeführten Grenzen ist die Methode im Entscheidungsbereich laut Herstellerangaben analytisch um weniger als +/- 10% gestört.

Das Kontrastmittel Indocyaningrün in der Probe kann unplausibel hohe oder geflaggte Resultate erzeugen. Die Abnahme der Probe soll mindesten 1,5 Stunden (ca. 10 Halbwertszeiten) nach der Eingabe des Indocyaningrün durchgeführt werden. Proben mit Indocyaningrün dürfen nicht gemessen werden!

**Einheit:** $\mu\text{mol/l}$ **Umrechnung:** $\mu\text{mol/l} \times 0.0585 = \text{mg/dl}$  $\text{mg/dl} \times 10 = \text{mg/l}$  $\text{mg/dL} \times 17.1 = \mu\text{mol/l}$ **Referenzbereiche/Zielbereiche:**Erwachsene (Plasma):  $< 3,4 \mu\text{mol/l}$ 

Quelle: Wu AHB, Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th edition, 2006, S. 174

**Methode/Messverfahren/Gerät:**

Photometrische Messung auf dem Cobas c System

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit:

Diese Methode wurde gegen den manuellen Test der Jendrassik-Grof-Methode standardisiert.

**Analysenfrequenz:**

Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden

**Literatur:**

Thomas L. Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012, S. 292-307.

Wu AHB, Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th edition, 2006

**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.