 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 10 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 07.09.2022
	LV_DBIL	Intranet Seite 1 von 4

1. Klinische Indikation

Analyt: Direktes Bilirubin

Die Bestimmung von direktem Bilirubin wird zur Diagnose und Verlaufsbeurteilung von Lebererkrankungen, hämolytischen und hämatologischen Störungen sowie von Stoffwechselstörungen, einschließlich Hepatitis und Gallenblasenerkrankungen eingesetzt und dient der Differenzialdiagnose des prähepatischen, hepatischen und posthepatischen Ikterus.

Vorwiegend direktes Bilirubin findet man erhöht bei folgenden Erkrankungen:

Einschränkung der biliären Exkretion:

- Dubin-Johnson-Syndrom
- Rotor-Syndrom
- intrahepatischer Schwangerschaftsikerus
- familiäre intrahepatische Cholestase
- postoperative Cholestase (polyäthiologisch)
- Leberzellschäden (Hepatitis, Leberverfettung, Zirrhose u.a.)
- Medikamente (Kontrazeptiva, Methyltestosteron u.a.)

Obstruktion extrahepatischer Gallenwege:

- Konkreme
- Tumoren
- Strikturen
- konnatale Gallengangsatresie.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Marcus Wagner	Martina Schmidt	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	25.09.2018	11.10.2018	12.10.2018

 universitäts klinikum bonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 10 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 07.09.2022
	LV_DBIL	Intranet Seite 2 von 4

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3582 / 70
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml. lichtgeschützt
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	24 h
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Keine Besonderheiten.

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.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

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 schnellstmöglich in das Labor zu transportieren.

Bilirubin ist extrem lichtempfindlich. Deshalb sollten die Proben sowohl vor Lichteinwirkung von Tageslicht als auch von fluoreszierendem Licht geschützt werden, um eine Photodegradation zu vermeiden.

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 10 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 07.09.2022
	LV_DBIL	Intranet Seite 3 von 4

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: VIS- Photometrie

In einem Säurepuffer reagieren konjugiertes Bilirubin und δ -Bilirubin (direktes Bilirubin) direkt mit 3,5-Dichlorphenyldiazoniumsalz zu rotem Azobilirubin. Die Farbintensität des gebildeten roten Azofarbstoffs ist direkt proportional zur direkten (konjugierten) Bilirubinkonzentration und kann photometrisch bestimmt werden.

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

Reagenz: BILD2, Roche Diagnostics

Gerät: cobas® c702, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen


Unter dem Einfluss von blauem Licht, z.B. während der Phototherapie bei Neugeborenen, wird unkonjugiertes Bilirubin teilweise in ein wasserlösliches Isomer, das sogenannte Photobilirubin, ein Substrat für direkte Bilirubin-Tests, umgewandelt. Diese Fraktion wird von BILD2 erfasst und kann zu erhöhten Werten bei gesunden Kindern führen.

Phenylbutazon führt zu falsch niedrigen Bilirubinwerten. Proben mit Indocyaningrün dürfen nicht gemessen werden.

In sehr seltenen Fällen kann eine Gammopathie, insbesondere vom Typ IgM (Waldenström-Makroglobulinämie), zu unzuverlässigen Ergebnissen führen.

Für diagnostische Zwecke sind die Ergebnisse stets im Zusammenhang mit der Patientenvorgeschichte, der klinischen Untersuchung und anderen Untersuchungsergebnissen zu werten.

In bestimmten Fällen werden bei Proben direkte Bilirubinwerte gemessen, die geringfügig über den Gesamtbilirubinwerten liegen. Dies wird bei Patientenproben beobachtet, bei denen fast das gesamte Bilirubin in der Reaktion in der direkten Form vorliegt. Ist das direkte Bilirubin größer als das des Gesamtbilirubins, so sollte der Gesamtbilirubinwert verwendet werden.

 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 10 gültig ab: 12.10.2018 Revision: 07.09.2022
	LV_DBIL	Intranet Seite 4 von 4

5. Referenzbereiche

Referenzbereich	Sex	von	bis	Alter	von	bis	Einheit
Bilirubin, direkt	M/W	0	99	Jahre	0	0,3	mg/dl

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

Liegen Ergebnisse sowohl für das direkte als auch für das gesamte Bilirubin vor, berechnet die Labor-EDV (aus der Differenz) automatisch ein Ergebnis für das indirekte Bilirubin.

Referenzbereich	Sex	von	bis	Alter	von	bis	Einheit
Bilirubin, indirekt	M/W	0	1	Tage	-	4,9	mg/dl
	M/W	2	2	Tage	-	7,0	mg/dl
	M/W	3	5	Tage	-	10,1	mg/dl
	M/W	6	364	Tage	-	0,8	mg/dl
	M/W	1	99	Jahre	-	0,8	mg/dl