

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_DGTX	Intranet Seite 1 von 3

1. Klinische Indikation


Analyt: **Digitoxin**

Die Digitoxin-Messungen kommen in der Diagnose und Behandlung von Digitoxin-Überdosierung und beim Monitoring der Digitoxin- Konzentration für die Therapiekontrolle zum Einsatz.

Digitoxin ist das am zweithäufigsten verwendete Herzglykosid. Seine Auswirkungen auf das Erregungsbildungs- und Leitungssystem sowie auf die Kontraktion des Herzmuskels sind die gleichen wie bei Digoxin. Digitoxin unterscheidet sich von Digoxin nur durch die Schnelligkeit und Dauer seiner Wirkung. Diese Unterschiede sind bedingt durch die relativ höhere Lipidlöslichkeit (Fettlöslichkeit) von Digitoxin. Da Zellmembranen hauptsächlich aus Lipiden bestehen, kann Digitoxin sie leichter durchdringen. Die Absorption von Digitoxin ist daher besser vorhersehbar und vollständiger (fast 100 %) als bei Digoxin, dessen Absorption variabel und weniger vollständig ist (60–85 %). Sobald Digitoxin den Gefäßkanal erreicht, ist es nahezu völlig an Albumin gebunden. Diese Proteinbindung verzögert den Wirkungseinsatz, erhöht die relative effektive Plasmakonzentration und zögert darüber hinaus die Ausscheidung der Substanz aus dem Körper hinaus. Die typische Dosis ist 2,5 mg Digoxin und 1,0 mg Digitoxin. Nach intravenöser Verabreichung wirkt Digoxin innerhalb von 30 Minuten, während die Wirkungsverzögerung von Digitoxin bis zu zwei Stunden betragen kann. Die Plasma-Halbwertszeit von Digoxin beträgt 35 Stunden, die von Digitoxin 5–7 Tage.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4161 / 250
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_DGTX	Intranet Seite 2 von 3

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte Proben sollten im Talspiegel gewonnen werden, mindestens jedoch 8 Stunden nach Dosisverabreichung.

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 schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Die Digitoxin-Methode nutzt eine Immunoassay-Technik, bei der freie und an Digitoxin gebundene Antikörper-Enzymkomplexe mithilfe magnetischer Partikel getrennt werden.

DGTX Flex® reagent cartridge, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Gerät: Dimension Vista® System, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH


4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Bei einer Konzentration von 6000 mg/dl [1500 µmol/l] reduziert Dextran 40 das DGTX-Ergebnis bei einer Digitoxinkonzentration von 12 ng/ml um 12%.

Endogene, Digitoxin-ähnliche immunreaktive Faktoren (DLIF) konnten im Serum und Plasma von Neugeborenen, Schwangeren und Patienten mit Nieren- und Leberinsuffizienz nachgewiesen werden. In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass diese Faktoren mit den üblicherweise auf dem Markt verfügbaren Immunoassays falsch erhöhte Digitoxinmessungen verursachen können.

An Fab-Fragmente von Anti-Digitoxin-Antikörpern gebundenes Digitoxin, wie es sich im Serum und Plasma von Patienten findet, die auf Digitoxin-Toxizität behandelt werden, kann zu irreführenden Digitoxinwerten führen.

Beim Dimension Vista™ DGTX-Immunoassay kommt ein hochspezifischer monoklonalen Antikörper zum Einsatz. Im Vergleich zu anderen Tests, bei denen polyklonale Antikörper

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	LV_DGTX	Intranet Seite 3 von 3

verwendet werden, können sich andere Testergebnisse ergeben, die auf die Unterschiede durch die Kreuzreaktivität mit Digitoxin-Metaboliten zurückzuführen sind.

5. Referenzbereiche

Therapeutischer Bereich: 14-26 ng/ml