1. Klinische Indikation

Analyt: **Carbamazepin**

- Therapeutisches Drug-monitoring
- Verlaufsbeurteilung einer Carbamazepinüberdosierung

Die Untersuchung sollte als Talspiegel vor der nächsten Dosis erfolgen.

Klinische Pharmakologie:

- zu 97% hepatische Metabolisierung
- 2-3% werden unverändert renal eliminiert
- Eliminations-HWZ: 36 Std. bei Einzeldosierung und 10 – 20 Std. bei Dauertherapie, Kinder und Schwangere zeigen eine um das Doppelte bis Vierfache erhöhte Clearance
- Bei Monotherapie: HWZ 11 – 13 Std.
- Bei Mehrfachtherapie mit anderen Antikonvulsiva: HWZ 6 – 13 Std.
- Peakspiegel werden nach Beginn der Therapie nach 2 bis 24 Std., im Steady state nach 1 bis 5 Std. erreicht.
- Erste toxische Wirkungen: ab 12 bis 15 µg/ml.

Aufgrund der langsamen und unvollständigen Absorption im Darm, der geringen renalen Ausscheidung und der starken interindividuellen Unterschiede in der Halbwertzeit ist die Serumkonzentration von Carbamazepin schwer abschätzbar. Deshalb ist es wichtig, die Serumkonzentration zu kontrollieren. Toxische Dosen von Carbamazepin können anfallsfördernd wirken.

Unter Carbamazepintherapie findet sich meist ein beschleunigter Abbau anderer Pharmaka, Phenytoin wird jedoch verlangsamt abgebaut.

Aufgrund der langsamen und unvollständigen Absorption im Darm, der geringen renalen Ausscheidung und der starken interindividuellen Unterschiede in der Halbwertzeit ist die Serumkonzentration von Carbamazepin schwer abschätzbar. Deshalb ist es wichtig die Serumkonzentration zu kontrollieren. Toxische Dosen von Carbamazepin können anfallsfördernd wirken.

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4156 / 250
Probenart, -volumen	EDTA-Plasma, Monovette rot, mind. 1 ml. ohne Trenngel
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

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten oder nach einem leichten Frühstück erfolgen.

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.

Blutentnahme – Empfehlung: Maximum 2-4 Stunden nach der letzten Dosis, Minimum unmittelbar vor der nächsten Dosis.

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Mikropartikel-Enzym-Immunoassay (MEIA)

Der ONLINE TDM Carbamazepine Gen.4 Test ist ein homogener Mikropartikelagglutinations-Immunoassay. Er besteht aus einem Zwei-Reagenzien-System zum Nachweis von Carbamazepin in Serum. Die kinetische Wechselwirkung von Mikropartikeln (kinetic interaction of microparticles, KIMS) wird mit Analysenautomaten gemessen. Bei dieser Technologie dient biotinyliertes, an mit Streptavidin beschichtete Latexkugeln gebundenes Hapten als Bindungspartner für Anti- Carbamazepin-Antikörper. Das an Latex gebundene Hapten und das freie Carbamazepin der Serumprobe konkurrieren um eine begrenzte Anzahl spezifischer Anti-Carbamazepin-Antikörper. Die Signalabnahme ist zur Carbamazepinkonzentration in der Probe proportional.

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

Reagenz: CARB4, Roche Diagnostics

Gerät: cobas c502, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Keine wesentliche Beeinflussung bis 1000 mg/dL (11,3 mmol/L) Triglyceride.

Rheumafaktoren: Keine wesentliche Beeinflussung durch Rheumafaktoren bis 1200 IU/mL.

Gesamtprotein: Keine wesentliche Beeinflussung durch Gesamtprotein bis zu 13 g/dL.

Cholesterin: Keine wesentliche Beeinflussung durch Cholesterin bis zu 600 mg/dL.

Wie bei allen Tests mit Schaf-Antikörpern können in der Probe Störungen durch humane Anti-Schaf-Antikörper hervorgerufen werden, die zu unzuverlässigen Werten führen können.

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..

5. Referenzbereiche

Therapeutischer Bereich:	4,0 – 12,0 µg/ml
	8,0 – 12,0 µg/ml (für Maximalwirkstoffkonzentrationen bei Monotherapie)

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

4,0 – 8,0 µg/ml (für Maximalwirkstoffkonzentrationen bei Mehrfachtherapie mit anderen Antikonvulsiva)

Werte > 15mg/ml können zu toxischen Symptomen führen. Der behandelnde Arzt muss bei jedem Patienten den richtigen therapeutischen Bereich ermitteln.

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.