 Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 11 gültig ab: 27.05.2024 Revision: 27.05.2025
	<b>LV_Phenytoin</b>	Intranet Seite 1 von 3

## 1. Klinische Indikation

**Analyt: Phenytoin**


Phenytoin ist ein häufig verwendetes und wirksames Medikament gegen (fokal eingeleitete) epileptische Anfälle und nicht als fokal oder generalisiert klassifizierbare Anfälle. Es dient der Prophylaxe von Krampfanfällen, z.B. bei neurochirurgischen Eingriffen und der Behandlung von neurogenen Schmerzzuständen vom Typ des Tic douloureux und anderer neurogener Schmerzzustände.

Da Proben verschiedener Personen erheblich variieren und die Leber Phenytoin nur in begrenztem Umfang metabolisieren kann, sollte die Phenytoin-Konzentration im Blut sorgfältig überwacht werden, um den bestmöglichen antiepileptischen Effekt zu erhalten. Sobald der Stoffwechsel gesättigt ist, können geringe Dosierungsänderungen zu unverhältnismäßig starken Veränderungen der Blutkonzentration führen. Die daraus resultierenden Dosierungsänderungen können von Patient zu Patient stark variieren. Aufgrund individueller Absorptions und Stoffwechselschwankungen kann die optimale Konzentration von Patient zu Patient unterschiedlich sein.

## 2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4200 / 360
Probenart, -volumen	EDTA-Plasma, Monovette rot, mind. 1 ml. ohne Trenngel
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	2 bis 3 x wöchentlich
Befundmitteilung	2 bis 3 Werktage nach Probeneingang und Validation über KAS und/oder Netzdruck

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Matthias Hentschel	Ramona Dolscheid	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	27.05.2024	27.05.2024	27.05.2024

 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 11 gültig ab: 27.05.2024 Revision: 27.05.2025
	<b>LV_Phenytoin</b>	Intranet  Seite 2 von 3

### 3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

#### 3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte als Talspiegel unmittelbar vor der Einnahme der nächsten Dosis 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.

### 4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

#### 4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Messverfahren: Ultrahochdruck-Flüssigkeitschromatographie mit massenspektrometrischer Detektion(LC-MS/MS)

Reagenz: MassTox, TDM Serie A Antiepileptika All-in One Methode im Serum/Plasma, Chromsystems Instruments and Chemicals GmbH


Gerät: KIT\* PTQ QQQ 4500MD Triple-Quadrupol-Tandem-MS mit (U)HPLC, AB SCIEX Germany GmbH

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

#### 4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Gel-Separatoren können analytische Störungen verursachen.

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

 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 11 gültig ab: 27.05.2024 Revision: 27.05.2025
	<b>LV_Phenytoin</b>	Intranet  Seite 3 von 3

## 5. Referenzbereiche

Therapeutischer Bereich:

Richtwerte (Talspiegel): 10 – 20 µg/ml

Umrechnungsfaktor µg/ml in µmol/l: 3,964

Kritischer/alarmierender Bereich: Werte > 25 µg/ml können zu toxischen Symptomen führen.

Der behandelnde Arzt muss bei jedem Patienten den richtigen therapeutischen Bereich ermitteln.

Quelle: Consensus Guidelines for Therapeutic Drug Monitoring in

Neuropsychopharmacology: Update 2017; Pharmacopsychiatry 2018;51 (1-02): 9-62

Der therapeutische Bereich kann individuell verschieden sein und ist im klinischen Kontext von Anfallskontrolle und unerwünschten Wirkungen zu bewerten. Aus diesem Grund liegt der zu erzielende Wirkspiegel bei manchen Patienten außerhalb des hier von der Arbeitsgesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie (AGNP) e.V. angegebenen therapeutischen Bereichs, der nur als Richtwert für die Interpretation dient.

Quellen:

Consensus Guidelines for Therapeutic Drug Monitoring in Neuropsychopharmacology: Update 2017; Pharmacopsychiatry 2018; 51 (1-02): 9-62

Elger C. E., Berkenfeld R. (geteilte Erstautorenschaft) et al. S1-Leitlinie Erster epileptischer Anfall und Epilepsien im Erwachsenenalter. 2017. In: Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Hrsg. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Online: [www.dgn.org/leitlinien](http://www.dgn.org/leitlinien)