

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 10 gültig ab: 04.11.2021 Revision: 04.11.2022
	LV_TNTHS	Intranet Seite 1 von 4

1. Klinische Indikation

Analyt: Troponin T

Indikationen:

- V. a. Akutes Koronarsyndrom incl. instabiler Angina pectoris
- Diagnose und Bestätigung eines akuten Myokardinfarkts einschließlich perioperativer Infarkte, auch bei Bypass-OPs und Ballondilatationen
- Erfolgskontrolle der Thrombolyse und weiterer Reperusionsmaßnahmen
- Einschätzung der Infarktgröße
- Risikostratifizierung der instabilen Angina pectoris und des Non-ST-Streckenhebungs-Infarkts, besonders für Entscheidungen zur weiteren Therapie
- Erfassung von Infarkten bei gleichzeitiger Skelettmuskelschädigung (Operation, Trauma, Herzmassage)
- Erfassung von Myokardnekrosen bei Abwesenheit von Ischämiesyndromen (subakute und stumme Infarkte können noch nach ein bis zwei Wochen diagnostiziert werden).

Hinweise:

Ein Myokardinfarkt liegt gemäß der 3. allgemein gültigen Definition vor, wenn die cardiale Troponin-Konzentration über dem 99. Perzentil des Referenzwertes liegt und der Nachweis für eine Myokardischämie (Vorhandensein von Symptomen, EKG-Veränderungen oder Ergebnissen aus bildgebenden Verfahren) vorliegt. Diese Definition wird durch den Troponin T hs-Test (Variationskoeffizient $\leq 10\%$ beim 99. Perzentil) erfüllt.

Studien zeigten, dass durch die hohe Analyseempfindlichkeit des neuen high sensitive Troponin-T Tests die Beobachtungszeit verglichen mit herkömmlichen Troponin-Tests von 6 auf 3 h gesenkt werden konnte.

Um eine akute von einer chronischen cardialen Troponin-Erhöhung unterscheiden zu können, muss eine serielle Probenabnahme (Beurteilung ob Anstieg oder Abfall über den oberen Referenzwert vorliegt- Ja/Nein) durchgeführt werden.

Für die **Gesamtinterpretation** der Ergebnisse muss ferner zwingend die klinische Beurteilung berücksichtigt werden.

Bei klinisch stabilen Patienten können chronisch erhöhte cardiale Troponin-Konzentrationen u.a. auch bei ischämischer oder nicht- ischämischer Herzinsuffizienz, verschiedenen Formen der Kardiomyopathie, Nierenversagen, Sepsis und Diabetes beobachtet werden.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Martin Acker	Martina Schmidt	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	04.11.2021	04.11.2021	04.11.2021

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4291 / 350
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	sofort
Nachforderung nach Probengewinnung	24h
Häufigkeit der Untersuchung	täglich 24h
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 schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Messverfahren: **ElektroChemiLumineszenz-ImmunoAssay (ECLIA)**

Troponin T in der Probe, ein biotinylierter monoklonaler Troponin T-spezifischer Antikörper und ein mit Ruthenium-Komplex markierter monoklonaler TroponinT-spezifischer Antikörper bilden einen Sandwich-Komplex. Nach Zugabe von Streptavidin-beschichteten

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 10 gültig ab: 04.11.2021 Revision: 04.11.2022
	LV_TNTHS	Intranet Seite 3 von 4

Mikropartikeln wird der Komplex über Biotin-Streptavidin Wechselwirkung an diese gebunden.

Das Reaktionsgemisch wird in die Messzelle überführt. Dort werden die Mikropartikel durch magnetische Wirkung auf der Oberfläche einer Elektrode fixiert. Danach werden die ungebundenen Substanzen entfernt. Durch Anlegen einer Spannung wird die Chemilumineszenzemission induziert und mit einem Photomultiplier gemessen.

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

Reagenz: Elecsys Troponin T hs, Hersteller: Roche Diagnostics

Gerät: cobas® e801, Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Die Auswirkungen der folgenden endogenen Substanzen und pharmazeutischen Verbindungen auf die Testleistung wurden überprüft. Es wurde kein Einfluss auf die Ergebnisse durch Interferenzen bis zu den aufgeführten Konzentrationen festgestellt:

- Bilirubin $\leq 428 \mu\text{mol/L}$ bzw. $\leq 25 \text{ mg/dL}$
- Hämoglobin $\leq 0.062 \text{ mmol/L}$ bzw. $\leq 100 \text{ mg/dL}$
- Intralipid $\leq 1500 \text{ mg/dL}$
- Biotin $\leq 4,92 \mu\text{mol/L}$ bzw. $\leq 1200 \text{ ng/mL}$
- Rheumafaktoren $\leq 1200 \text{ IU/mL}$
- Albumin $\leq 7 \text{ g/dL}$

Bewertungskriterium: Wiederfindung $\pm 2.8 \text{ pg/mL}$ vom Ausgangswert $< 14 \text{ pg/mL}$, innerhalb von $\pm 20 \%$ vom Ausgangswert $14 - 100 \text{ pg/mL}$ und innerhalb $\pm 10 \%$ vom Ausgangswert $> 100 \text{ pg/mL}$.

16 häufig verwendete Pharmaka wurden in vitro getestet. Es konnten keine Störungen festgestellt werden.

Außerdem wurden die folgenden kardialen Medikamente getestet. Es konnten keine Störungen festgestellt werden.

Kardiale Medikamente / Getestete Konzentrationen (mg/L)

- Carvedilol 37.5
- Clopidogrel 75
- Digoxin 0.25
- Epinephrin (Adrenalin) 0.5
- Insulin 1.6
- Lidocain 80
- Lisinopril 10
- Methylprednisolon 7.5
- Metoprolol 150
- Nifedipin 30
- Phenprocumon 3
- Propafenon 300
- Reteplase 33.3
- Simvastatin 30

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 10 gültig ab: 04.11.2021 Revision: 04.11.2022
	LV_TNTHS	Intranet Seite 4 von 4

- Spironolacton 75
- Tolbutamid 1500
- Torasemid 15
- Verapamil 240

Die Verwendung von Proben mit Hämoglobinkonzentrationen > 0,1 g/dL führt zu falsch erniedrigten Ergebnissen.

Kein High-dose Hook-Effekt bei Troponin T-Konzentrationen bis 100000 ng/L (pg/mL). In seltenen Einzelfällen können Störungen durch extrem hohe Titer von Antikörpern gegen Analyt-spezifische Antikörper, Streptavidin sowie Ruthenium auftreten. Diese Einflüsse werden durch ein geeignetes Test- Design minimiert.

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

5. Referenzbereiche

< 14 ng/l

Quelle: Beipackzettel des Herstellers

Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, et al. ESC guidelines for the management of acute coronary syndrome in patients presenting without persistent ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute coronary syndrome (ACS) in patient presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2011; 32(23):2999-3054.