1. Klinische Indikation

Analyt **MB-Isoenzym der Kreatininkinase (CKMB-Masse)**

Das MB-Isoenzym der Kreatininkinase (CKMB) ist im Herzmuskel in einem höheren Anteil (≤ 27%) enthalten als in der Skelettmuskulatur (≤ 3%). Neben Aktivitätsmessungen, die große methodische Nachteile haben, wurden Assays zur Bestimmung der Konzentration der CKMB („CKMB-Masse“) entwickelt. In den Empfehlungen der europäischen und amerikanischen Gesellschaften für Kardiologie wird die Bestimmung der CKMB-Masse bevorzugt. Verglichen mit der Aktivität steigt die Konzentration etwa eine Stunde früher an und bleibt drei Stunden länger erhöht.

Indikationen:

- V.a. Myokardinfarkt
- Differenzialdiagnostik zu Skelettmuskelerkrankungen

Hinweise:

Die intraindividuelle Variabilität für die CKMB-Masse beträgt 18,4%.

Bei unkomplizierten Myokardinfarkten weisen Reihenbestimmungen typischerweise folgende Muster auf: Die CKMB-Konzentration erreichen nach 3–4 Stunden nach dem Infarkteintritt pathologische Werte an, nach 12–24 Stunden erreicht sie ihren Höchststand und nach 48 Stunden fällt sie wieder auf ihren Normalwert zurück. CKMB-Konzentrationen wurden auch ausgewertet, um den Schweregrad eines Myokardinfarkts und nachfolgender Reinfarkte zu beurteilen. Die Differenzialdiagnostik bei großen oder chronischen Skelettmuskelschäden oder Herzoperation gegenüber dem Myokardinfarkt ist nur durch zusätzliche Bestimmung der kardialen Troponine möglich.

Bei Myokarditis und Endokarditis kommen gelegentlich gering erhöhte CKMB-Werte vor. Die instabile Angina pectoris hat selten geringfügige Erhöhungen der CKMB-Masse, teilweise innerhalb des Referenzbereichs, die keine Aussagen zur Prognose ermöglichen. Auch für diese Fragestellungen sollten die kardialen Troponine bestimmt werden.

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	3788 / 200
Probenart, -volumen	Lithium-Heparin Plasma, Monovette orange, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 5 Stunden
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundmitteilung	taggleich nach Validation über KAS und / oder Netzdruck

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: **E**lektro**C**hemi**L**umineszenz-**I**mmuno**A**ssay (ECLIA)

▪ 1. Inkubation: Probe, ein biotinylierter monoklonaler Anti‑ CK‑ MB Antikörper und ein mit Ruthenium-Komplex markierter monoklonaler CK‑ MB‑ spezifischer Antikörper bilden einen Sandwich-Komplex.

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. Inkubation: Nach Zugabe von Streptavidin-beschichteten Mikropartikeln wird der Komplex über Biotin-Streptavidin Wechselwirkung an die Festphase gebunden.

▪ Während einer Inkubation bilden Antigen aus Probe, ein biotinylierter monoklonaler Anti- CK- MB-Antikörper, ein mit Ruthenium-Komplex markierter monoklonaler CK- MB- spezifischer Antikörper und Streptavidin-beschichtete Mikropartikel einen Sandwich- Komplex, der an die Festphase gebunden wird.

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

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

Reagenz: Elecsys® CK-MB, Hersteller: Roche Diagnostics

Gerät: cobas® e801, Hersteller: Roche Diagnostics

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Die CK- MB-Stabilität ist stark temperaturabhängig. Ein CK- MB-Abfall von > 10 % kann bei einer Probenstandzeit von 1 Stunde bei 32 °C auftreten.

Bei Patienten unter Therapie mit hohen Biotin-Dosen (> 5 mg/Tag) sollte die Probenentnahme mindestens 8 Stunden nach der letzten Applikation erfolgen.

Kein High-dose Hook-Effekt bei CK- MB-Konzentrationen bis 5000 ng/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

F	3,61	ng/ml
M	4,87	ng/ml

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.