

Zentrale Einrichtung Klinische Chemie

Öffentlich

Leistungsverzeichnis Creatinkinase FB-PÄ 6 CK OE-MB

Messgröße:

Creatinkinase (CK)

Beschreibung, Pathophysiologie:

Die Creatinkinase (CK) katalysiert die reversible Übertragung einer Phosphatgruppe von Creatinphosphat auf ADP: Creatinphosphat + ADP ↔ Creatin + ATP. Sie weist ein Molekulargewicht von circa 86 ooo Dalton auf. Aus humanem Gewebe lassen sich drei zytoplasmatische Isoenzyme isolieren. Sie liegen als Dimere vor, setzen sich aus den Untereinheiten M (muscle) und B (brain) zusammen und weisen folgendes Organverteilungsmuster auf:

- CK-MM: Skelettmuskel, Herzmuskel
- CK-MB: Herzmuskel (ca. 1-30%), Skelettmuskel (ca. 1-5%, bei chronischer Schädigung bis ca. 30%)
- CK-BB: Gehirn, Blase, Colon, Prostata, Uterus

Die dimeren mitochondrialen Isoenzyme der CK werden uneinheitlich bezeichnet z.B. als CK-MiMi.

Makro-Creatinkinasen sind CK-Varianten mit höherem Molekulargewicht. Die Makro-CK Typ 1 ist ein Komplex der CK-BB, meist mit IgG, die Makro-CK Typ 2 ist oligomerisierte mitochondriale CK.

Bei Gesunden besteht die Gesamt-CK-Aktivität überwiegend aus CK-MM.

Indikation:

Schädigungen der Skelettmuskulatur

Schädigungen der Herzmuskulatur, zur Differenzierung wird hier zusätzlich das Isoenzym CK-MB bestimmt; in der Regel sollte jedoch bei Verdacht auf Vorliegen einer Myokardschädigung bevorzugt die kardiale Isoform von Troponin I oder Troponin T bestimmt werden

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter <u>Präanalytik/Entnahmesystem</u> auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Probenmaterial:

Li-Heparin-Plasma

Einflussfaktoren:

Erhöhte CK-Aktivitäten finden sich

- nach körperlicher Aktivität (körperliche Arbeit, Sport)
- nach intramuskulären Injektionen
- nach operativen Eingriffen
- nach Einnahme bestimmter Medikamente oder Drogen

Störfaktoren:

Der Analyt unterliegt der Serum-Index-Bestimmung (HIL-Check) der Roche Cobas-Systeme (c). Hier gelten folgende Grenzen des Herstellers:

H ämolyse		Ikterus			L ipämie
Index H	≈ Hämoglobin	Index I	≈ konj. Bilirubin	≈ unkonj. Bilirubin	Index L
	(mg/dl)	ggf. kon./ unkonj.	(µmol/l)	(μmol/l)	
100	100	60	1026	1026	1000



Zentrale Einrichtung Klinische Chemie

Öffentlich

Leistungsverzeichnis Creatinkinase FB-PÄ 6 CK OE-MB

Bei Serum-Indizes unterhalb der aufgeführten Grenzen ist die Methode im Entscheidungsbereich laut Herstellerangaben analytisch um weniger als +/- 10% gestört.

Cyanokit (Hydroxocobalamin) kann den Test stören.

In sehr seltenen Fällen kann eine Gammopathie, insbesondere vom Typ IgM (M. Waldenström), zu unzuverlässigen Ergebnissen führen.

Einheit:

U/I

Umrechnung: entfällt

Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Referenzbereiche sind alters- und geschlechtsabhängig.

hsene gilt:	Frauen:	20 - 180 U/I
	Männer:	20 - 200 U/I
männlich	29 – 303 U/I	
weiblich	43 - 474 U/l	
männlich	25 - 172 U/I	
weiblich	27 - 242 U/I	
männlich	28 - 162 U/I	
weiblich	25 – 177 U/I	
männlich	31 – 152 U/I	
weiblich	25 – 177 U/I	
männlich	31 – 152 U/l	
weiblich	31 - 172 U/I	
männlich	34 – 147 U/I	
Weiblich	28 – 142 U/I	
männlich	20 – 200 U/I	
weiblich	20 – 180 U/I	
	männlich weiblich männlich weiblich männlich weiblich männlich weiblich männlich weiblich männlich Weiblich männlich	Männer: männlich 29 – 303 U/l weiblich 43 - 474 U/l männlich 25 - 172 U/l weiblich 27 - 242 U/l männlich 28 - 162 U/l weiblich 25 – 177 U/l männlich 31 – 152 U/l weiblich 31 – 152 U/l weiblich 31 - 172 U/l männlich 34 – 147 U/l Weiblich 28 – 142 U/l männlich 20 – 200 U/l

Quellen:

Erwachsene:

Wu AHB, Hrsg. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th edition. St.Loius (MO): Saunders Elsevier;2006:306-307

Kinder:

L. Thomas, 2024, Tabelle 1.8-2

Soldin SJ, Brugnara C, Wong EC. Pediatric Reference Ranges. 4th edition, 2003; S.68-69



Zentrale Einrichtung Klinische Chemie

Öffentlich

Leistungsverzeichnis Creatinkinase FB-PÄ 6 CK OE-MB

Ghoshal AK, Soldin SJ. Evaluation of the Dade Behring Dimension RxL: integrated chemistry system-pediatric reference ranges. Clin Chim Acta 2003;331:135-146

Bis zum 5.10.2010:

14 Jahre	männlich	< 300 U/l
14 Jahre	weiblich	< 300 U/I
14-99 Jahre	männlich	< 180 U/I
14-99 Jahre	weiblich	< 155 U/l
bis 4 Tage	männlich	< 1100 U/l
bis 4 Tage	weiblich	< 1100 U/l
bis 5 Tage	männlich	< 650 U/I
bis 5 Tage	weiblich	< 650 U/l

Quelle für Erwachsene und Kinder: Thomas L. Labor und Diagnose 1998 (5. Auflage), S. 75: DGKC-Methode 25°C.

Methode/Messverfahren/Gerät:

Creatinkinase auf dem Cobas c System

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: Diese Methode wurde gegen die IFCC-Methode für Creatinkinase standardisiert.

Analysenfrequenz:

Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden, Eilfall 1 Stunde

Literatur:

- L. Thomas, Labor und Diagnose, 2024
- Wu AHB, Hrsg. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th edition. St. Louis (MO): Saunders Elsevier; 2006:306-307.
- Soldin SJ, Brugnara C, Wong EC. Pediatric Reference Ranges. 4th edition, 2003; S.68-69
- Ghoshal AK, Soldin SJ. Evaluation of the Dade Behring Dimension RxL: integrated chemistry system-pediatric reference ranges. Clin Chim Acta 2003;331:135-146

Neueinführung ab:

entfällt

Haftungsausschluss

Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die druch die Nutzung oder Nichtuntzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlene für und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofem nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verlächelen vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellunge liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinkum Ulm ARR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungs/feistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.