

P-CK MB på Cobas (NPU19750)

Bakgrund, indikation och tolkning

Kreatinkinas (CK) är involverat i energimetabolismen och förekommer i större mängd i skelett-, hjärtmuskulatur samt hjärnvävnad. Enzymet förekommer som en dimer av två subenheter, av typen M (*muscle*) eller B (*brain*). I hjärtmuskeln förekommer isoformerna CK MM (78 %) och CK MB (22 %) [1]. Enstaka procent av CK i skelettmuskulatur utgörs av CK MB, d.v.s. CK MB är inte helt kardiospecifikt [2]. Mätning av massan (d.v.s. inte enzymaktivitet) av CK MB i plasma används inom diagnostiken av myokardiell ischemi, t.ex. vid akut myokardinfarkt och myokardit.

CK MB är påvisbart i blodet cirka 3–8 timmar efter uppträdandet av hjärtsymptom och kan förbli påvisbart över en längre tidsperiod beroende på tillståndets förlopp [3]. I typiska fall når CK MB-nivå maximum efter c:a 12 timmar och normaliseras efter c:a 48 timmar. CK MB stiger åter vid eventuell reinfarkt [2]. CK MB kan också uppträda vid andra kliniska tillstånd, t.ex. vid rhabdomyolys och stroke. Skadad skelettmuskulatur kan börja producera CK MB som en följd av en återgång till ett fetalt produktionsmönster avseende proteiner.

Analysprincip

Antigen (CK MB) i provet reagerar med en biotinylerad monoklonal CK MB-specifik antikropp och en monoklonal CK MB-specifikt antikropp märkt med rutenium och bildar ett sandwichkomplex. I steg 2 tillsätts streptavidinkonjugerade mikropartiklar varvid sandwichkomplexet binds till den fasta fasen via interaktion mellan biotin och streptavidin. Efter inkubation och tvätt detekteras antigen-antikroppskomplexet genom en elektrokemisk reaktion, vilken resulterar i emission av ljus (elektrokemoluminiscens), vars intensitet mäts. Instrumentet beräknar CK MB-koncentrationen från i instrumentet lagrad kalibreringskurva [3].

Referensintervall

< 5,0 µg/L [5]

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [3].

H-index < 1000 (Hb < 10 g/L).

L-index < 1500 (dålig korrelation till S-TG).

I-index < 34 (bilirubin < 581 µmol/L).

IgG < 70 g/L.

IgM < 10 g/L.

IgA < 16 g/L.

Albumin < 200 g/L.

Biotin < 123 nmol/L (< 30 ng/mL).

Prov på patienter som behandlas med höga biotindoser (> 5 mg/dag) ska tas tidigast 8 timmar efter senaste dos. Ingen antigen excess för CK MB-koncentrationer upp till 5000 µg/L.

I sällsynta fall kan interferens beroende på extremt hög titer av antikroppar mot analytspecifika antikroppar, streptavidin och rutenium förekomma.

Metodbeskrivning

P-CKMB på Cobas (NPU19750)Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Mätområde

Mätområde: 0,3 - 300 µg/L [3].

Detektionsgräns

Detektionsgräns: 0,3 µg/L [3].

Kvantifieringsgräns: 1,0 µg/L [3]

Mätosäkerhet

Mätosäkerheten baseras på långtidsuppföljning av kontrollresultat under perioden jun-dec 2020.

Nivå (µg/L)	Imprecision (CV%)
2,5	4,7
48	4,4

Spårbarhet

Kalibratorn är spårbar till humant rekombinant CK MB från Seradyn [3].

Övrig information

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE, red. Tietz Textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics, 4th ed. St. Louis, Missouri: Elseviers Saunders 2006, sid 598-9.
2. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 10:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2018, sid 450-452.
3. Roche produktblad: CKMB Cobas 601, V 8.0
4. Operator´s manual Cobas 6000/8000, Roche.
5. Konsensus från RIKS-HIA 2001.
6. Roche produktblad: ProCell M.
7. Roche produktblad: CleanCell M.
8. Instrumenthandledning Cobas 6000/8000, aktuell version.