

MB IZOENZÝM KREATÍNKINÁZY (CK-MB)

Kreatinfosfokináza MB frakcia, CPK-MB

Materiál

Sérum alebo plazma (EDTA plazma. Citrátová plazma iba s obmedzením, heparín sa neodporúča).

Odber materiálu

Odber krvi za štandardných podmienok.

Frekvencia vyšetrenia

Pondelok až piatok.

Statim

Áno

Referenčné hodnoty

0,12 - 0,42 μ kat/l (37°C)

Veľká pravdepodobnosť **poškodenia myokardu** nastáva vtedy, ak sú splnené tieto tri podmienky:

Podmienka	Analyt	Pohlavie	μ kat/l (37°C)
Prvá	CK _{celková}	Muži	> 3,12
		Ženy	> 2,87
Druhá	CK-MB	Bez rozlíšenia	> 0,40
Tretia	Katalytická aktivita CK-MB predstavuje 6 - 25% celkovej katalytickej aktivity CK		

Interferencie

Stanovenie katalytickej koncentrácie CK-MB ruší: (a) akákoľvek hemolýza zvyšuje katalytickú koncentráciu CK-MB; (b) ikterus pri koncentrácii bilirubínu nad 340 μ mol/l; (c) lipemia neinterferuje približne do koncentrácie triacylglycerolov 4,6 mmol/l. V dôsledku zvýšenej absorpcie svetla môže lipemia spôsobovať varovný príznak pri výsledkoch merania; (d) pozitívnu interferenciu môže spôsobiť aj adenylátkináza (AK), ktorú obsahujú erytrocyty, svaly a pečeň. Kvôli potlačeniu vplyvu AK sa do reagentov pridávajú AMP a Ap5A; (e) niektoré lieky (methyldopa, cefoxitin a dobesilát vápenatý) môžu spôsobiť arteficiálne zníženie katalytickej aktivity CK-MB; (f) vo veľmi vzácnych prípadoch gamapatie, predovšetkým u typu IgM (Waldenströmova makroglobulinémia), môže spôsobiť nespoľahlivé výsledky.

Stručný medicínsky význam

Kreatínkináza (CK) sa vyskytuje v podobe troch izoenzýmov, dimérov, tvorených vždy z dvoch typov podjednotiek. Izoenzýmy zahŕňajú všetky tri kombinácie monomérov, M (pre kostrové svalstvo, muscle) a B (odvodené od brain, mozog), ktoré sú označované ako MM, MB a BB. Väčšina orgánov obsahuje CK, ale zastúpenie izoenzýmov je v každom rôzne. V kostrovom svalstve je zastúpený predovšetkým MM izoenzým, zatiaľ čo mozog, žalúdok, črevo, močový mechúr a pľúca obsahujú predovšetkým izoenzým BB. Izoenzým MB

je vo výraznejšom množstve t.j. (15-20%) obsiahnutý v tkanivách myokardu. Katalytická aktivita celkovej CK je zvýšená pri mnohých chorobách. Tento nedostatok špecifičnosti obmedzuje jej diagnostickú hodnotu. Na druhej strane, keď sa využijú rozdiely v zastúpení izoenzýmov CK v rôznych orgánoch, stáva sa CK prínosným enzýmom pre diagnostiku akútneho infarktu myokardu. CK-MB je prínosom i v ďalších klinických prípadoch, napr. pri rabdomyolýze a mrtvici. Prítomnosť CK-MB v sére reflektuje svoju takmer výsadnú prítomnosť v tkanivách myokardu. Stanovenie CK-MB je dôležitou súčasťou diagnostiky ischémie myokardu, napr. pri akútnom infarkte myokardu alebo myokarditíde. Pri podozrení na infarkt myokardu sa využíva opakovaného stanovenia izoenzýmov CK. CK-MB je detegovateľná v krvi 3-8 hodín po nástupe symptómov a môže byť zvýšená dlhšiu dobu. Diagnostický postup pri suspektnom infarkte myokardu je obecné uvedené v súvisiacom dokumente Európskych a Amerických kardiológov [33]. Ak namerané hodnoty ležia pod uvedenými limitmi a napriek tomu trvá podozrenie na infarkt, môže ísť o čerstvý prípad. Potom je vhodné opakovať stanovenie po 4 hodinách. Maximálnu diagnostickú účinnosť stanovenia CK-MB možno dosiahnuť postupným odoberaním vzoriek, pričom dôvodom je sledovanie zmien aktivity od 6 do 48 hodín. Ak sa hodnotí iba katalytická aktivita CK-MB, môže byť diagnostická účinnosť nižšia a mení sa podľa času odberu. V rámci laboratórnej diagnostiky spolu so stanovením celkovej CK, troponínu T alebo myoglobínu môže uľahčovať vytvorenie presnejšieho klinického obrazu. Citlivosť stanovenia CK-MB je závislá na čase, kedy bola vzorka odobratá. Klinická prax však súčasne ukazuje, že stanovenie CK MB je málo alebo úplne neúčinné pri stratifikácii prognostického rizika u chorých s nestabilnou anginou pectoris, kde nepochybne dochádza k ložiskovým alebo multifokálnym nekrózám myokardu. Orgánovo kardiošpecifické a diagnosticky citlivejšie kardiomarkery sa oprávnene predpokladajú v štruktúrnych bielkovinách kardiomyocytu. V deväťdesiatych rokoch sa začínajú v diagnostike poškodenia myokardu (myocardial injury) uplatňovať srdcové troponíny (cTn), ktoré sa na rozhraní milénia stávajú súčasným "zlatým" štandardom diagnostiky poškodenia myokardu (NACB/IFCC Recommendations 1999), a podľa ktorých sa mení i klasifikácia akútneho infarktu myokardu (ESC/ACC Myocardial Infarction Redefinition 2000).