



Persian Tajhiz System  
Medical Equipment, Diagnostics and Consumables

# CK-MB

## DGKC

### مقدمه :

آنزیم CK شامل ایزوفرم های CK-M (ماهپچه) و CK-B (مغز) است که ایزوآنزیمهای CK-BB، CK-MB و CK-MM را ایجاد می نمایند. ایزو آنزیم MB یا CK2 به نام ایزو آنزیم قلبی نیز خوانده میشود و یکی از اجزاء آنزیم CK است که در جریان آسیب سلولی میوکاردیال مقدار افزایش یافته آن ارزش تشخیصی بالاتری نسبت به CPK به تنهایی دارد. اندازه گیری فعالیت CK-MB در کنار اندازه گیری CPK، یک تست کاملاً اختصاصی برای تشخیص آسیب های ماهیچه قلبی و در نتیجه تشخیص و بررسی حمله قلبی است.

### روش :

اندازه گیری فتومتریک

### اساس آزمایش :

CK-MB از دو زیر مجموعه CK-B و CK-M تشکیل می شود. در این روش فعالیت CK-MM که قسمت اعظم فعالیت CPK را تشکیل می دهد و CK-M که زیر مجموعه CK-MB است توسط یک آنتی بادی اختصاصی بر علیه CK-M مهار شده و تنها فعالیت CK-B که نیمی از فعالیت CK-MB را دارا است، اندازه گیری می شود.

### مقادیر معرف ها :

<b>R1:</b>		
Imidazole Buffer	PH 6.7	100 mmol/l
N-Acetyl cysteine	(NAC)	20 mmol/l
Magnesium acetate		10 mmol/l
EDTA		2 mmol/l
ADP		2 mmol/l
NADP		2 mmol/l
AMP		5 mmol/l
Hexokinase	(HK)	≥ 2.5 KU/L
Monoclonal antibodies (sheep) against human CK-M;inhibiting capacity		≥ 2000 U/L
<b>R2:</b>		
Good Buffer		50 mmol/l
Glucose-6-phosphate	(G6P-DH)	≥ 1.5 KU/L
Creatine phosphate		30 mmol/l

### شرایط نگهداری و پایداری محلولها :

محلول ها آماده مصرف بوده و باید در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد نگهداری شوند و تا تاریخ مندرج بر روی ویال ها قابل مصرف می باشند.  
توجه : از فریز نمودن و قرار دادن محلول ها در مجاورت نور خودداری شود.

### بهداشت و ایمنی دفع مواد زائد :

بر طبق قوانین تدوین شده وزارت بهداشت عمل شود.

### نمونه ها :

سرم، پلاسما همراه با EDTA یا هیپارین

### لوازم و مواد مورد نیاز :

تجهیزات معمول آزمایشگاه پزشکی  
سرم فیزیولوژی ( محلول NaCl با غلظت ۹ گرم در لیتر )

### کالیبراتور و کنترل ها :

جهت کالیبر و کنترل کیت CK-MB، میتوانید از کالیبراتور و کنترل های موجود در بازار منطبق با روش کیت شرکت پرشین تجهیز سیستم استفاده نمایید.

### روش انجام آزمایش :

طول موج : ۳۴۰ نانومتر

قطر کووت : یک سانتیمتر

دما : ۳۷ درجه سانتیگراد

اندازه گیری : فتومتر با پلانک معرف روی صفر تنظیم شود.

نمونه	کالیبراتور	پلانک	آب مقطر
-	-	۴۰ (μl)	-
۴۰ (μl)	-	-	نمونه
۸۰۰ (μl)	۸۰۰ (μl)	۸۰۰ (μl)	معرف ۱

پس از مخلوط نمودن، به مدت ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده.

معرف ۲	۲۰۰ (μl)	۲۰۰ (μl)	۲۰۰ (μl)
--------	----------	----------	----------

پس از مخلوط نمودن، به مدت ۲ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نموده و بلافاصله کرومومتر را به کار انداخته و دقیقاً پس از ۱، ۲، ۳ دقیقه، اختلاف جذب نوری را از دقیقه قبل تعیین نمایید.

### محاسبات :

مقدار اختلافات جذب نوری پس از دقایق ۱، ۲، ۳ را با هم جمع نموده و بر عدد ۳ تقسیم کرده و میانگین بدست آمده را در عدد ۸۲۵۴ ضرب نمایید.

### روش دستگاهی :

جهت دریافت روش انجام تست به صورت دستگاهی با شماره های شرکت پرشین تجهیز سیستم تماس حاصل فرمایید.

### هشدارها :

از بلعیدن و تماس مستقیم محلول ها با دهان و دست و چشم ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.  
کلیه موارد ایمنی معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با محلول ها رعایت گردد.

### عوامل مداخله گر :

اسید آسکوربیک تا غلظت ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر، تری گلیسیرید تا غلظت ۶۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و بیلروبین تا غلظت ۲۰ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در نتایج آزمایش نمی شود.  
توجه : لطفاً از به کار بردن نمونه های همولیز شده جداً خودداری شود.



Persian Tajhiz System  
Medical Equipment, Diagnostics and Consumables

# CK-MB

## DGKC

### محدوده اندازه گیری :

این کیت جهت اندازه گیری CK-MB از ۸ تا ۵۱۲ واحد بین المللی در لیتر طراحی شده و در مواردی که مقدار فعالیت آنزیم CK-MB بیشتر از ۵۱۲ واحد بین المللی در لیتر باشد باید نمونه به نسبت ۱ بعلاوه ۱ با سرم فیزیولوژی رقیق و جواب آزمایش در عدد ۲ ضرب شود.

### مقایسه روشها :

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت CK-MB شرکت پرشین تجهیز سیستم (Y) با یکی از متداولترین کیت های CK-MB (X) بر روی ۵۰ نمونه بیمار نتیجه زیر بدست آمد.

$$Y = 1.0122X + 1.2844 \text{ U/L}$$

$$R^2 = 0.9998$$

### دامنه مرجع :

در صورت وجود هر سه حالت زیر به طور همزمان بیمار با احتمال بسیار زیاد دچار حمله قلبی شده است:

- 1) CPK enzyme activity  
Women > 170 U/L  
Men > 190 U/L
- 2) CK-MB enzyme activity > 24 U/L
- 3) CPK to CK-MB ratio 6 – 25 %

### مآخذ :

1. Stein W. Creatine kinase (total activity), creatine kinase isoenzymes and variants. In: Thomas L, ed. Clinical laboratory diagnostics. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft;1998.p.71-80.
2. Moss DW, Henderson AR. Clinical enzymology. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 617-721.
3. Würzburg U, Hennrich N, Orth HD, Lang H. Quantitative determination of creatine kinase isoenzyme catalytic concentrations in serum using immunological methods. J Clin Chem Clin Biochem 1977;15:131-7.
4. Recommendations of the German Society for Clinical Chemistry. Standardization of methods for the estimation of enzyme activities in biological fluids: Standard method for the determination of creatine kinase activity. J Clin Chem Clin Biochem 1977;15:255-60.

### دقت ( در ۳۷ درجه سانتیگراد ) :

Intra-assay precision n=50	Mean (U/l)	SD (U/l)	CV (%)
Sample 1	9.15	0.35	3.83
Sample 2	19.55	0.57	2.91
Sample 3	72.66	1.28	1.76

  

Inter-assay precision n=50	Mean (U/l)	SD (U/l)	CV (%)
Sample 1	9.12	0.36	4.00
Sample 2	19.44	0.58	3.00
Sample 3	72.71	1.37	1.88