

CREATIN KINAZA BR

CK NAC- ACTIVAT

Metoda enzimatica UV

Doar pentru diagnosticul *in vitro*.

CONTINUT

1120005 CK-NAC 2 x 50 mL

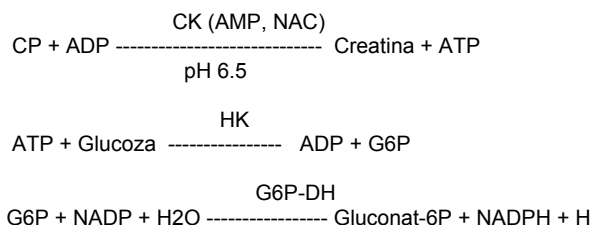
REF

PRINCIPIU

Creatin kinaza (CK) catalizeaza reactia dintre fosfatul de creatina si adenosina 5'- difosfat (ADP) cu structura de creatina si adenosine 5'-trifosfat (ATP). ATP-ul fosforileaza glucoza la glucozo-6-fosfat (G6P) in prezenta de hexochinaza (HK). Glucoza-6-fosfatul (G6P) este oxidat la gluconat-6P in prezenta de NADP redus , Reactia este catalizata de glucoza-6-fosfat dehidrogenaza (G6P-DH).

Reactia de conversie este monitorizata cinetic la 340 nm prin observarea cresterii absorbantei ce rezulta din reactia NADP-ului la NADPH proportional cu activitatea CK prezenta in proba.

In acest test prezenta N-acetilcisteinei (NAC) permite activarea optima a enzimei.



CONSTITUENTI SI COMPOZITIE

R1 Solutie tampon/Glucoza/NAC. Solutie tampon imidazol 100 mmol/L pH 6.7, glucoza 20 mmol/L, NAC 20 mmol/L, acetat de magneziu 10 mmol/L, NADP 2.5 mmol/L, HK ≥ 4 KU/L, EDTA 2 mmol/L.

R2 Substrat/Coenzime. CP 30 mmol/L, AMP 5 mmol/L, ADP 2 mmol/L, pentafofosfat de di(adenozina-5') 10 μ mol/L, G6P-DH ≥ 1.5 KU/L.

PASTRARE SI STABILITATE

Se pastreaza la 2-8°C.

Reactivii sunt stabili pana la data de valabilitate scrisa pe eticheta.

PREPARAREA REACTIVULUI

Reactiv de lucru. Amestecati o cantitate de 4 mL de R1 cu 1 mL de R2. Este stabil timp de 3 saptamani la 2-8°C sau 2 saptamani la 16-25°C. Feriti de lumina.

Aruncati reactivul in cazul in care prezinta o absorbanta mai mare de 0.300 la 340 nm fata de apa distilata sau in cazul in care nu atinge valorile declarate de serul de control.

PROBE

Ser. Este stabil timp de 8 zile la 2-8°C sau timp de 1 luna la -20°C. Raciti probele dupa colectare cat de repede se poate.

Probele hemolizate sever sau moderat sunt nesatisfacatoare pentru testare, la fel si plasma ce contine EDTA, heparina, citrat sau fluorul. Acesti anticoagulanti pot produce reactii neasteptate.

INTERFERENTE

- Un numar de medicamente au fost catalogate ca fiind factori ce afecteaza determinarea CK.

MATERIALE DE LUCRU

- Fotometru sau spectrofotometru cu celula de citire termostata la 25/30/37°C, capabil sa citeasca la 340 nm
- Ceas de laborator
- Cuvete drumul optic de 1 cm
- Pipete pentru masurarea reactivilor si probelor.

METODA DE LUCRU

1. Preincubati reactivul de lucru, probele si controalele la temperatura de reactie.
2. Setati fotometrul la absorbanta 0 cu apa distilata.
3. Pipetati intr-o cuveta:

Temperatura de reactie	25°C	30°C	37°C
Reactivul de lucru	2.5 mL	2.5 mL	2.5 mL
Proba sau control	100 μ L	100 μ L	50 μ L

4. Amestecati usor. Introduceti cuveta in celula de citire si dati drumul la ceasul de laborator.
5. Incubati timp de 3 minute si notati citirea initiala a absorbantei.
6. Repetati citirea absorbtiiilor exact dupa 1, 2, 3 minute.
7. Calculati diferenta absorbantelor.
8. Calculati media rezultatelor pentru a obtine valoarea medie a schimbarii absorbantei pe minut ($\Delta A/\text{min}$).

METODA DE CALCUL

$$\begin{array}{l}
 \Delta A/\text{min} \times 4127 = \text{U/L CK (25/30°C)} \\
 \Delta A/\text{min} \times 8095 = \text{U/L CK (37°C)}
 \end{array}$$

Probele cu $\Delta A/\text{min}$ mai mari de 0.270 la 340 nm ar trebui sa fie diluate la 1:10 de solutie salina si analizata din nou. Inmultiti rezultatul cu 10.

In cazul in care rezultatele trebuie sa fie exprimate in unitati SI aplicati formula:

$$\text{U/L} \times 16.67 = \text{ngat/L}$$

VALORI DE REFERINTA

Ser

Temperatura	25°C	30°C	37°C
Barbati	≤ 65 U/L (1083 nkat/L)	≤ 105 U/L (1750 nkat/L)	≤ 174 U/L (2900 nkat/L)
Femei	≤ 55 u/L (917 nkat/L)	≤ 80 U/L (1334 nkat/L)	≤ 140 U/L (2334 nkat/L)
Copii	≤ 94 U/L (1570 nkat/L)	≤ 150 U/L (2500 nkat/L)	≤ 225 U/L (3750 nkat/L)

Se recomanda ca fiecare laborator sa-si stabileasca propriile valori de referinta.

CONTROL DE CALITATE

Folosirea unui standard pentru a calcula rezultatele permit obtinerea unor rezultate corecte independente de sistem sau de instrumentalul folosit.

Pentru a asigura calitatea de control adecvata (QC), fiecare rulare ar trebui sa includa un set de controale (normale sau anormale) cu valorile de analiza tratate ca necunoscute.

1980005 MULTISER UMAN NORMAL.
NIVEL DE CK SCAZUT. ANALIZA

REF

1985005 MULTISER UMAN ANORMAL.
NIVEL DE CK CRESCUT. ANALIZA.

REF

SEMNFICATIA MEDICALA

Valorile de creatina chinaza (CK) sunt ridicate in cazul pacientilor ce au suferit de infarct miocardic, distrofie musculara progresiva, miopatie alcoolica si delirium tremens, dar sunt normale in cazul pacientilor cu hepatita sau alte boli ale ficatului.

Valorile mari in cazul pacientilor cu hipotiroidism reflecta schimbarile musculare din aceasta afectiune.

Cu toate ca CK-ul se gaseste numai in miocard, muschi, si creier cercetari recente au sugerat ca CK-ul ar putea sa fie si un indicator al leziunilor del miocard si de muschi, cercetarile si mai recente indica faptul ca valori inexplicabil de mari ale serului CK pot sa apara la pacientii cu infarct si endem pulmonar.

In prezent ar trebui sa fie privit ca fiind un adjuvant in diagnosticarea bolilor de miocard sau muschi. Specificitatea analizei de CK este data de numarul crescut de isoenzime din structura lui.

PERFORMANTELE ANALIZEI

- **Linearitate.** Pana la 900 U/L
- **Precizie**

U/L	In timpul analizei*			Intre analize**		
Mean	153	546	789	153	564	795
DE	2.4	4.6	10.9	3.5	3.2	5.7
CV%	1.57	0.84	1.4	2.28	0.56	0.72
N	10	10	10	5	5	5

*Replicati: 10 pentru fiecare nivel

Instrument: CECIL CE 2021

**Replicati: 5 pentru fiecare nivel timp de 5 zile

-**Sensibilitate.** Folosind acest reactiv si metoda un $\Delta A/\text{min}$ de 0.00 citire la 340 nm este echivalent cu 4.2 U/L de activitate CK-NAC

-**Corelare** Acest amestec (y) a fost comparat cu o metoda similara comerciala (x). Rezultatele au fost:

$$N = 25 \quad r = 0.999 \quad y = 1.098x + 6.8$$

REFERINTE

1. Szasz, G., Grober, W and Bernt, E. Clin. Chem. 22 : 650 (1976).
2. German Society for Clinical Chemistry: Recommendations of the Enzyme Commission. J. Clin. Chem. Clin. Biochem. 15 : 255 (1977)
3. Young, D.S. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 4th Edition. AACC Press (1995).
4. Auvinen, S. Acta. Med. Scand. (Suppl. 539) (1972).
5. Doran, G.R., and Wilkinson, J.H. Clin. Chim. Acta. 62 : 203 (1975).
6. Fisher, M.D., Carliner, N.H., Becker, L.C., Peters, R.W. y Plotnick, G.D. J.A.M.A. 249 : 393 (1983).