

CREATININE

KINETIC ALKALINE PICRATE METHOD

اصول آزمایش:

در این آزمایش کراتینین سرم یا پلاسما با پیکرات قلیایی کمپلکس رنگی ایجاد میکند که شدت آن با غلظت کراتینین نسبت مستقیم دارد در این روش از تفاوت شدت رنگ بین کراتینین و مواد غیر کراتینی در محیط قلیایی پیکرات استفاده شده است و در نتیجه دخالت مواد مزاحم در آزمایش به نحو قابل توجهی کم شده است.

معرفها:

- معرف یک (سدیم هیدروکساید)	4 × 80 ml	NaOH
- معرف دو (پیکریک اسید)	1 × 80 ml	Picric Acid
- استاندارد	1 × 4 ml	Creatinine
	2 mg/dl	

محلول آماده بکار: با مخلوط شدن یک قسمت معرف دو (پیکریک اسید) با چهار قسمت معرف یک (سدیم هیدروکساید) تهیه میگردد بطور مثال ۲ میلی لیتر معرف دو (پیکریک اسید) با ۸ میلی لیتر معرف یک (سدیم هیدروکساید) مخلوط میگردد. معرفها تا زمان انقضاء تاریخ مصرف و در دمای ۱۵...۲۵°C پایدار بوده آماده مصرف میباشند. محلول آماده بکار تا ۷ روز در دمای ۱۵...۲۵°C پایدار میباید. از قرار دادن محلول آماده بکار در برابر نور ممانعت گردد.

شرایط تهیه و نگهداری نمونه:

از سرم یا پلاسما هیپارینه یا ادرار میتوان استفاده نمود. کراتینین سرم در یخچال تا ۲۴ ساعت پایدار میباشد. از نمونه های همولیز استفاده نکرده. برای انجام آزمایش کراتینین در ادرار، باید ادرار را به نسبت ۱ + ۴۹ با آب مقطر رقیق نمایید.

روش انجام آزمایش:

طول موج: Hg 492 nm (490 - 510 nm)
 دما: 37 °C
 قطر کووت: 1 cm

اندازه گیری: در مقابل هوا (افزایش جذب نوری)

تک محلوله:

Macro	Semi-micro	سرم / استاندارد
200 µl	100 µl	محلول آماده بکار
2000 µl	1000 µl	پس از اختلاط بمدت ۳۰ ثانیه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نمائید و سپس جذب نوری را (A1) قرائت نمایید و ۲ دقیقه بعد مجدداً "جذب نوری را (A2) قرائت کنید.
$A2 - A1 = \Delta A \text{ sample or } \Delta A \text{ standard}$		

دو محلوله:

نمونه / استاندارد	بلانک	سرم / استاندارد
100 µl	آب مقطر
100 µl	معرف یک
1000 µl	1000 µl	پس از مخلوط نمودن، ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نمائید. سپس محلول شماره دو را به ترتیب زیر اضافه نمایید.
250 µl	250 µl	معرف دو
250 µl	250 µl	پس از مخلوط نمودن بمدت ۳۰ ثانیه در دمای ۳۷ درجه انکوبه نمائید و سپس جذب نوری را (A1) قرائت نمایید و ۲ دقیقه بعد مجدداً "جذب نوری را (A2) قرائت کنید.
$A2 - A1 = \Delta A \text{ sample or } \Delta A \text{ standard}$		

محاسبه:

$$C = 2.0 \times \Delta A_{\text{sample}} / \Delta A_{\text{standard}} \quad \text{mg/dL} \quad \text{۱ - سرم}$$

$$C = 100 \times \Delta A_{\text{sample}} / \Delta A_{\text{standard}} \quad \text{mg/dL} \quad \text{۲ - ادرار}$$

Creatinine concentration in 24 h urine:

$$C = \text{mg/dl} \times \text{ml urine/24 h} \times 0.01 \quad \text{mg/24 h}$$

$$\text{Creatinine clearance} = \frac{\text{mg creatinine/dl urine} \times \text{ml urine/24h}}{\text{mg creatinine/dl serum} \times 1440} \quad (\text{ml/min})$$

محدودیت آزمایش:

با این روش می توان غلظت کراتینین را تا 15 mg/dL در سرم یا 500 mg/dL در ادرار اندازه گیری نمود. در غلظت های بالاتر سرم یا ادرار رقیق شده را به نسبت یک با پنج سرم فیزیولوژی (0.9%) مخلوط نموده آزمایش را تکرار کرده و نتیجه را در ۶ ضرب کنید.

حدود طبیعی:

Serum	Mg / dl
Normal adult range	0.7 - 1.4
Urine	1000 - 1500 mg / 24 h
Creatinine clearance	
Men	98 - 156 ml / min
Women	95 - 160 ml / min

کنترل کیفی:

توصیه میگردد از سرم کنترل های Control serum P و Control serum N و Multicalibrator XL شرکت کیمیاپژوهان استفاده گردد.

اتوماسیون:

پارامتر دستگاههای مختلف در شرکت موجود میباشد.

هشدارهای توصیه ای:

- واکنش به دما بسیار حساس میباشد بنابراین در طی واکنش مراقب باشید دما ثابت باشد.
- از تماس محلول شماره دو (پیکریک اسید) با پوست، چشم یا دهان خودداری گردد و در صورت تماس با آب فراوان شستشو گردد.
- این روش تحت تاثیر مواد احیاء کننده قرار میگیرد بنابراین برای حذف این تداخل بهتر است ادرار برای زمان خیلی کوتاه جوشیده شود.
- هنگام کار با محصول حتماً از دستکش استفاده شود.

Reference:

- Mod. Method of Bartels. et al., Clin. Chem, Acta 32, 81 (1971)
- Mod. Method of Bartels. et al., Biochem 291, 354 (1937)

* در صورت مشاهده هر گونه مشکل در محصول لطفاً با شماره تلفن کارخانه (بخش کنترل کیفی، داخلی ۱۶) تماس حاصل فرمائید.