



**ZIESTCHEM DIAGNOSTICS**  
ISO 13485:2003

# CITRATE

(Citric acid, lyase-method)

**REF 11-574**

**ISO 13485:2003**

**IVD**



روش اندازه گیری دستگاهی:

جهت اندازه گیری سیترات در ادرار، سرم، پلاسما و مایع منی انسان به روش دستگاهی

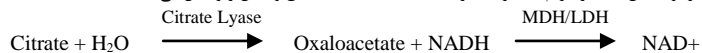
اهمیت کلینیکی:

سیترات یک واسطه مهم در متابولیسم محسوب میشود که توسط کلیه ها متابولیزه و دفع می گردد. سیترات در ادرار نقش جلوگیری کننده از تشکیل سنگ های مجاری ادرار را دارد و این نقش را به دو صورت ایفا می کند: (۱) با استفاده از مکانیسم کنترل سطحی که مانع از بزرگ شدن و چسبیدن کریستالها به همدیگر میگردد، (۲) با تشکیل کمپلکس های محلول با یون کلسیم که مانع از تشکیل املاح نامحلول کلسیم، اگزالات و فسفات میشود. بنابراین اندازه گیری سیترات بصورت ابزار خیلی مهمی در برآورد درجه اشباع ادرار از املاح کلسیم، اگزالات و فسفات از اهمیت بالایی برخوردار است.

روش: UV/Enzymatic

اساس روش:

در تولید این کیت از آنزیم "سیترات لیاز" استفاده شده است، که طبق واکنش زیر عمل می کند:



در این واکنش اگزالواسات با یک کروموفر اختصاصی واکنش داده و ایجاد جذب نوری میکند که افزایش جذب نوری متناسب با مقدار سیترات موجود در نمونه میباشد و در طول موج ۳۴۰ نانومتر اندازه گیری میشود.

معرف ها:

Presentation	Content	Storage
R1: Citrate Chromophore Reagent	1x2 ml	2-8°C
R2a: Citrate Assay Buffer	1x30 ml	2-8°C
R2b: Citrate Enzyme Mix.	3 vial (powder)	2-8°C
Calibrator & control Level I/Level II	Included	2-8°C

شرایط نگهداری:

معرف ها در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد تا تاریخ انقضاء مندرج بر روی ویالها پایدار می باشند، مشروط بر اینکه درب ویالها بسته و آلوده نگردند. معرف ها و محلول آماده بکار را به دور از نور مستقیم قرار دهید.

آماده سازی معرف ها:

Working Solution Preparation : ۹ میلی لیتر از معرف R2a را با دقت به یک ویال R2b انتقال داده و ۰/۲ میلی لیتر R1 را به آن اضافه کنید. در ویال را بسته و با سر و ته کردن چندین بار و به طور ملایم آنرا مخلوط کنید. این معرف در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴ ساعت پایدار است. توصیه میشود باقیمانده محلول را فریز نمایید در این صورت محلول به مدت ۴ هفته پایدار میباشد. از چندین بار ذوب کردن محلول خودداری شود.

یادداشت:

- لاکتات، پیروات، بیلی روبین و نیز داروهایی نظیر سیکلوسپورین A در این آزمایش تداخل ندارند.
- نمونه های بیش از 1400 mg/L را به نسبت ۱+۱ با آب مقطر رقیق نموده، آزمایش را تکرار و نتیجه را در عدد ۲ ضرب نمایید.

نمونه مورد آزمایش:

ادرار: جهت تهیه نمونه ادرار ۲۴ ساعت، ۱۵ میلی لیتر اسید کلریدریک غلیظ را در یک ظرف ریخته و نمونه ادرار را در آن جمع آوری کنید. نمونه در دمای اتاق تا ۸ ساعت، در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد تا یک هفته و در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد به صورت نامحدود پایدار میباشد.

سرم یا پلاسمای هیپارنته: پایداری این نمونه در دمای ۴ درجه سانتیگراد تا یک هفته و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد تا یک ماه می باشد.

مایع منی: مایع منی را سانتریفیوژ نموده، سپس محلول رویی را به نسبت ۱:۹ با آب مقطر رقیق نمایید و در انتها جواب آزمایش را در عدد ۱۰ ضرب نمایید.

تذکر: جهت اندازه گیری سیترات نمونه های Random می بایست pH نمونه را بین ۳-۱ تنظیم شوند.

## PROCEDURE PARAMETERS

Wavelength.....340nm  
Reaction Temperature..... 37°C  
Mode ..... Increase  
Reaction Type ..... End point  
Reaction Time ..... 600 Sec.  
Sample Volume ..... 5µL  
Reagent Volume ..... 250µL

✓ پارامترهای این کیت برای آنالیزهای مختلف موجود است لطفاً جهت دریافت با بخش فنی زیست شیمی تماس حاصل فرمائید.

تبدیل واحد: mmol/L × 192 = mg/L

مقادیر طبیعی:

ادرار ۲۴ ساعته:	(1.5-4.7) mmol/L	(288-903) mg/24h
سرم و پلاسما:	(0.045-0.130) mmol/L	(8.6-25) mg/L
مایع منی:	(21-36) mmol/L	(4.0-6.9) g/L

کنترل کیفی:

جهت کنترل کیفی میتوان از کنترلهای Zitrol Citrate LI & LII زیست شیمی استفاده نمود.

خصوصیات علمی کیت:

ماکزیم حد سنجش: 1400 mg/L  
حساسیت: 10 mg/L

صحت: در مقایسه با ۶۵ نمونه ادراری و کیت معتبر مشابه  $r = 0.997$

دقت (در ادرار ۲۴ ساعته):

WITHIN - RUN (n=20)

	Mean (mg/L)	S.D.(mg/L)	CV %
Sample I	518	12.5	2.41
Sample II	950	19.8	2.08

BETWEEN - DAY (n=20)

	Mean (mg/L)	S.D.(mg/L)	CV %
Sample I	510	15.9	3.11
Sample II	938	27.2	2.89

## REFERENCES:

- Marty et al. Clin.chem. 30/7 , 1231 (1984).
- Milan A, Conte A, Gacica-Raso A, Garases F (1987). Determination of citrate in urine by Clin Chem 33:1259-1260. simple direct photometry.
- Top S, Yucel D Determination of citrate in urine by simple direct photometry. Clin chem. 34:1658. (1988)

Ver.07/2016