



Bayer Paul Group
Vaccine, Pharma & Diagnostics

Citrate Biochemistry Kit

UV / Enzymatic / Endpoint method (Cat No.: BP-301)

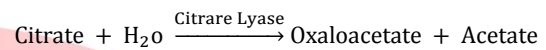
کیت سیترات جهت اندازه گیری سیترات در ادرار، سرم، پلاسما، مایع منی و مواد غذایی به روشی دستی و دستگاهی می باشد.

اهمیت کلینیکی

سیترات یک واسطه مهم در متابولیسم محسوب می شود که توسط کلیه ها متابولیزه و دفع می گردد. وجود 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 کریستال ها به همدیگر می گردد. (۲) با تشکیل کمپلکس های محلول بایون کلسیم مانع از تشکیل املاح نامحلول کلسیم اگزالات و فسفات می شود. بنابراین اندازه گیری سیترات بصورت ابزار خیلی مهمی در برآورد درجه اشباع ادرار از املاح کلسیم اگزالات و فسفات در آمده است.

اساس آزمایش:

در تولید این کیت از آنزیم "سیترات لیاز" استفاده شده است که طبق واکنش نیز عمل می کند.



در این واکنش اگزالات با یک کروموفر اختصاصی واکنش داده به طوری که موجب افزایش جذب نوری در طول موج ۳۴۰ نانومتر می گردد. افزایش جذب نوری متناسب با مقدار سیترات موجود در نمونه می باشد.

معرف ها:

Presentation	Content	Storage
R1: Chromophore Reagent	1x1ml	2 - 8°C
R2: Buffer Reagent	1x 20ml	2 - 8°C
R3: Enzyme Reagent (Lyophilized)	1 Vial	2 - 8°C
Standard (200 mg/L)	1x1ml	2 - 8°C
Citrate Control	1x1ml	2 - 8°C

شرایط نگهداری:

معرف ها در صورت نگهداری در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد و مشروط بر اینکه درب ویال ها بسته و آلوده نگردند تا تاریخ انقضاء روی ویال ها پایدار هستند.

آماده کردن معرف ها:

معرف های R1 و R2 آماده مصرف می باشند

طرز تهیه محلول کار R3: جهت تهیه محلول R3، 0.5 میلی لیتر آب مقطر به ویال افزوده و به آرامی تکان دهید تا کاملاً حل شود این محلول در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد به مدت ۱ هفته و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد به مدت ۶ ماه پایدار است. توصیه می شود پس از تهیه معرف R3 آن را تقسیم نموده و در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداری نمایید.

تهیه محلول آماده بکار:

۲۰ میکرولیتر معرف R1 و ۱ میلی لیتر معرف R2 و ۵۰ میکرولیتر معرف R3 را مخلوط نمایید. این محلول باید تازه تهیه گردد.

۱- لاکتات، پیروات، بیلی روبین و نیز داروهای نظیر سیکلوسبورین A در این واکنش تداخلی ندارند.

۲- ماکزیم حد سنجش این کیت 1500 mg/L می باشد مقادیر بالاتر را به نسبت ۱+۱ با آب مقطر رقیق نموده و جواب را در عدد ۲ ضرب نمایید.

نمونه مورد آزمایش:

ادرار: جهت نمونه ادرار ۲۴ ساعته ۱۵ میلی لیتر اسیدکلریدریک غلیظ را در یک ظرف ریخته و نمونه ادرار را در آن جمع آوری کنید. پایداری نمونه ۱ هفته در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد و یا ۴ هفته در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد می باشد.

سرم یا پلاسما: پایداری این نمونه یک هفته در دمای ۴ درجه سانتیگراد و ۱ ماه در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد می باشد.

مایع منی: مایع منی را سانتریفوژ 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 ها را بین ۳-۱ تنظیم نمود.

روش اندازه گیری:

پارامترها:

حرارت: ۲۵/۳۷ درجه سانتیگراد / طول موج: ۳۴۰ نانومتر / کووت: ۱ سانت / حجم نمونه: ۲۰ میکرولیتر / حجم معرف: ۱۰۰۰ میکرولیتر / خوانش: مقابل آب مقطر / نوع واکنش: افزایشی.

نمونه	استاندارد	بلانک	نمونه / استاندارد
۲۰ میکرولیتر	۲۰ میکرولیتر	-	آب مقطر
۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	محلول آماده بکار

نمونه ها را مخلوط نموده و برای مدت ۱۰ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه نمایید سپس جذب نمونه ها و استاندارد را در مقابل آب مقطر در طول موج ۳۴۰ نانومتر بخوانید.

$$\text{محاسبه: Citric acid (mg/L)} = \frac{A_{\text{Sample}}}{A_{\text{Standard}}} \times \text{St. Conc.}$$

جهت محاسبه سیترات در ادرار ۲۴ ساعته مقدار سیترات نمونه را در حجم ادرار ۲۴ ساعته بر حسب لیتر ضرب نمایید.

تبدیل واحد: برای تبدیل واحد میلی مول در لیتر به میلی گرم در لیتر آن را در عدد ۱۹۲ ضرب نمایید. $\text{mmol/L} \times 192 = \text{mg/L}$

مقادیر طبیعی:

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

نسبت سیترات بر حسب میلی مول در لیتر به کراتینین بر حسب مول در لیتر:

سن	نسبت سیترات (mmol/L) به کراتینین (mol/L)
صفر تا یک ماهه	کمتر از ۱۰۴۶
یک ماهه تا شش ماهه	۱۰۴ - ۲۶۸
شش ماهه تا پنج ساله	۰ - ۶۵۶
بیش از پنج ساله	۸۷ - ۶۳۹

خصوصیات علمی کیت:

محدوده گزارش دهی کیت (2-1500)mg/L و یا (0.01-7.8) mmol/L

حساسیت: 2 mg/L و یا 0.01 mmol/L

صحت: در مقایسه با ۱۰۰ نمونه ادراری با کیت مشابه تجارتي $r = 0.995$

دقت (در ادرار ۲۴ ساعته): (0.01-7.8)mmol/L

WITHIN - RUN (n=20)

	Mean (mg/L)	S.D. (mg/L)	CV %
Sample 1	518	13.5	2.6
Sample 2	950	19.9	2.1

Between - Day (n=20)

	Mean (mg/L)	S.D. (mg/L)	CV %
Sample 1	510	17.7	3.4
Sample 2	948	31.2	3.3

REFERENCES:

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

دفتر فروش

آدرس کارخانه: تهران، پارک فناوری پردیس، خیابان نوآوری ۹، پلاک ۹۶

کدپستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۴۴

نمبر اینترنتی: ۸۹۷۷۹۷۸۷

تلفن: ۰۲۱-۷۶۲۵۰۶۸۱-۴

www.BAYERPAUL.com