



Bayer Paul Group
Vaccine, Pharma & Diagnostics

Magnesium LS Xylidyl Blue (Cat No: BP-338)

جهت اندازه گیری منیزیم در سرم ، پلاسما یا ادرار انسان به روش دستی و دستگاهی

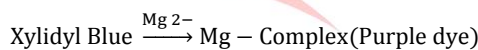
اهمیت کلینیکی

بدن انسان بطور طبیعی دارای ۲۸-۲۱ گرم منیزیم است که بیش از نیمی از آن بصورت کمپلکس با فسفر و کلسیم در استخوان ها یافت می شود. تنها ۱٪ آن در محلول خارجی سلولی است که مانند پتاسیم می تواند به داخل سلول وارد یا خارج شود. حدود ۳۵٪ آن چسبیده به پروتئین یا بهتر بگوییم آلومین در سرم است. لذا تغییرات در آلومین سرم می تواند اثرات شدیدی در مقدار منیزیم ایجاد کند. نقش ساختاری در ساختمان اسیدهای نوکلئیک و ذرات ریبوزومال داشته، بعلاوه آنزیم های تولید کننده انرژی از گروه اکسیدان ها یا فسفر یلاسیون را فعال می کند. کمبود آن فعالیت نروسولولی را مختل و باعث اسهال های شدید و طولانی می شود. افزایش آن می تواند نشانگر از کار افتادن گلوامرول کلیوی و یا کمای دیابتیک باشد.

روش :

اساس روش:

در تولید این کیت از روش دایرکت و کروموزن Xylidyl Blue استفاده شده است که روش تقریباً کلاسیک بشمار می رود ولی نقاط ضعف تکنیک اصلی را که همانا استفاده از ترکیبات سیانید برای پیشگیری از دخالت فلزات سنگین و اشکال کالبره شدن را دارد از میان برده است



معرف ها:

Presentation	Content	Storage
R: Magnesium Reagent	5 × 100 ml	2 – 8°C

شرایط نگهداری:

معرف ها در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد تا تاریخ انقضاء روی ویال ها پایدار می باشند مشروط بر اینکه آلوده نگردند و دور از نور نگهداری شوند.

آماده سازی معرف:

معرف های آماده مصرف می باشد.

نکات ضروری:

- ۱- کلیه ظروف را قبل از انجام آزمایش با اسید هیدروکلریک ۱۰ درصد اسید واش کرده و ۲ بار با آب مقطر شستشو داده شود.
- ۲- نمونه های خارج از محدوده لینیتری را به نسبت ۱:۱ با آب مقطر رقیق نموده ، پس از تکرار آزمایش نتیجه را در عدد ۲ ضرب نمایید.
- ۳- می توان حجم نمونه یا معرف را به نسبت تغییر داد تا قابل خوانش با هر نوع فتومتر باشد.
- ۴- شدت رنگ حاصل نسبت به درجه حرارت متغیر است ، ولی اگر اندازه گیری جذب در حرارت ثابت انجام شود در نتیجه آزمایش تاثیری نخواهد داشت.
- ۵- هرگونه آلودگی منیزیم در لوله های سرم و خون گیری ، سرسمپلر و کووت در جواب آزمایش تاثیر دارد ، بنابراین توصیه می شود از وسایل یکبار مصرف عاری از منیزیم استفاده شود.
- ۶- سرم همولیز می تواند جواب غلط بالا ایجاد کند که مربوط به غلظت بالای منیزیم موجود در داخل سلول است.

نمونه مورد آزمایش:

سرم شفاف بدون همولیز یا پلاسما هیپارینه
(از اگزالات، EDTA و سیترات استفاده نشود) ادرار ۲۴ ساعته (با افزودن چند قطره اسید کلریدریک به ۵ میلی لیتر ادرار ۲۴ ساعته که قبلاً خوب مخلوط شده باشد pH ادرار را به ۳-۴ رسانده، سپس به نسبت ۱:۴ با آب مقطر رقیق نمایید. برای مثال ۱ میلی لیتر ادرار را با ۴ میلی لیتر آب مقطر مخلوط نمایید. پس از انجام آزمایش نتیجه را در عدد ۵ ضرب کنید).
پایداری منیزیم در سرم و پلاسما هیپارینه در دمای ۲۵-۲ درجه سانتی گراد یک سال است.
پایداری منیزیم ادرار در دمای ۲۵-۲ درجه سانتی گراد ۳ روز و در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد یکسال می باشد.

روش اندازه گیری :

پارامترها

حرارت : ۳۷-۲۵ درجه سانتی گراد، طول موج : ۵۴۶ نانومتر، کووت: ۱ سانتی متر، حجم نمونه : ۱۰ میکرولیتر، حجم معرف : ۱۰۰۰ میکرولیتر، خوانش:مقابل بلانک معرف، نوع واکنش:افزایشی

نمونه	استاندارد	بلانک	نمونه / استاندارد
10 میکرولیتر	10 میکرولیتر	-	
1000 میکرولیتر	1000 میکرولیتر	100 میکرولیتر	معرف

معرف را به دمای اتاق رسانده و پس از مخلوط نمودن با نمونه و استاندارد، برای مدت ۱۰ دقیقه در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد انکوبه نموده و جذب نوری نمونه (A Sample) و استاندارد (A Standard) را در برابر بلانک معرف اندازه گیری نمایید.

محاسبه:

سرم یا پلاسما:

$$\text{Magnesium (mg/dl)} = \frac{\text{A Sample}}{\text{A Calibrator}} \text{ or } \text{cal.} \times \text{conc}$$

ادرار:

$$\text{Urine Mg (mg/dl)} = \frac{\text{A Sample}}{\text{A Standard (or cal)}} \times \text{st./cal. conc} \times 5$$

ادرار ۲۴ ساعته:

$$\text{Urine (Mg/24h)} = \frac{\text{Urine Mg} \times \text{Urine Vol. (ml)}}{100}$$

ضریب تبدیل واحد:

$$\text{Magnesium (mg/dl)} \times 0.4114 = \text{magnesium (mmol/L)}$$

مقادیر طبیعی:

سرم / پلاسما:

نوزادان: mg/dl (1.2-2.6)

کودکان: mg/dl (1.5-2.3)

زنان: mg/dl (1.9-2.5)

مردان: mg/dl (1.8-2.6)

ادرار ۲۴ ساعته: mg/dl (73-122)

CFS: mg/dl (2.1-3.3)

کنترل کیفیت:

جهت کنترل کیفی می توان از سرم کنترل های معتبر جهت کالبراسیون از کالیبراتور معتبر استفاده نمود.

محدوده گزارش دهی:

ماکزیم حد سنجش mg/dl (0.1-5)

حساسیت: mg/dl 0.1

صحت : درمقایسه با کیت و کنترل های معتبر مشابه r=0.975

دقت:

Within=Run(n=20)

	Mean (mg/dl)	S.D (mg/dl)	CV%
Sample 1	2.26	0.06	2.65
Sample 2	4.16	0.10	2.40

Between – Day (n=20)

	Mean (mg/dl)	S.D (mg/dl)	CV%
Sample 1	2.38	0.12	5.04
Sample 2	4.33	0.15	3.46

References :

- 1- Muler Br Ann clin Biochm 39(2002) 436-43.
- 2- Buttlerjet.al, clin chem. .39(1993) 312-60.

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

کدپستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۶۴

تلفن: ۰۲۱-۷۶۲۵۰۶۸۱-۴ نمابر اینترنتی: ۸۹۷۷۹۷۸۷

www.BAYERPAUL.com