



Bayer Paul Group
Vaccine, Pharma & Diagnostics

Phosphorus LS Molybdate UV/Endpoint (Cat No:BP-323)

اندازه گیری فسفر در سرم، پلاسما و ادرار انسان به روش دستی و دستگاهی

اهمیت کلینیکی

فسفر معدنی به مقدار کم و به صورت یون فسفات در بدن یافت می شود که از این مقدار ۰.۸۸٪ آن در استخوانها به شکل فسفات کلسیم و باقیمانده در واسطه های متابولیسم کربوهیدرات و یا مواد مهم فیزیولوژیک بدن مانند: فسفولیپیدها، اسیدهای نوکلئیک، ATP و به مقدار خیلی کم در مایعات بین سلولی متصل به فسفو لیپیدها وجود دارد. نسبت فسفات به کلسیم در خون ۱:۰.۶ می باشد بنابراین افزایش فسفر باعث کاهش کلسیم می گردد. پائین بودن فسفر در سرم ممکن است مربوط به شرایطی مانند: شروع هایپوپاراتیروئیدیسم، کاهش ویتامین D، بیماری Riskets و سندرم Francois و بالا بودن آن می تواند مربوط به هایپوپاراتیروئیدیسم، بیماری پازه، مسمومیت با ویتامین D و نفرت حاد باشد.

اساس روش:

فسفر معدنی موجود در سرم یا سایر مایعات بدن با آمونیوم مولیبدات در محیط اسیدی ایجاد کمپلکس فسفومولیبدات می کند. افزایش شدت جذب متناسب با مقدار فسفر موجود در نمونه است که در طول موج ۳۴۰ نانومتر قابل اندازه گیری می باشد.

معرف ها:

Presentation	Content	Storage
PHOS-Reagent	5 x 100ml	2-8 ° C

شرایط نگهداری:

معرف در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد تا تاریخ انقضاء روی ویال پایدار می باشد مشروط بر اینکه درب ویالها بسته باشند و آلوده نگردند.

آماده کردن معرف:

معرف آماده مصرف می باشد.

نکات ضروری:

۱- کلیه ظروف قبل از انجام آزمایش با اسید هیدروکلریک ۱۰٪ اسید واش شده و ۲ بار با آب مقطر شستشو داده شوند.

۲- می توان حجم معرف و نمونه را متناسب تغییر داد تا با هر نوع فتومتر قابل خوانش باشد.

۳- نمونه های لیپمیک شدید، همولیز یا ایکتریک جواب های غلط بالا می دهند.

۴- نمونه های بیشتر از ۲۰ میلی گرم درصد را به نسبت ۱:۱ با سرم فیزیولوژی ۰/۹ درصد NaCl رقیق نموده و پس از تکرار آزمایش جواب را در عدد ۲ ضرب نمایید.

نمونه مورد آزمایش:

سرم بدون همولیز یا پلاسما هیپارینه و ادرار:

ادرار را پس از مخلوط نمودن به نسبت ۱:۲۰ با آب مقطر رقیق نموده و جواب در عدد ۲۰ ضرب شود.

پایداری فسفر در سرم یا پلاسما هیپارینه در دمای ۲۵-۲ درجه سانتی گراد ۷ روز و در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد ۳ ماه می باشد. پایداری فسفر ادرار در دمای ۲۵-۱۵ درجه سانتی گراد با

pH=5 ۲ روز می باشد. در مورد ادرار ۲۴ ساعته برای جلوگیری از رسوب فسفات بهتر است، ۱۰ میلی لیتر محلول اسید هیدروکلریک ۱۲٪ به ادرار اضافه نمود. برای تهیه اسید هیدروکلریک ۱۲٪ کافی است ۵ میلی لیتر اسید هیدروکلریک غلیظ را با ۱۰ میلی لیتر آب مقطر مخلوط نمایید.

روش اندازه گیری:

پارامترها

دما ۲۷-۲۵ درجه سانتی گراد

طول موج: ۳۴۰ نانومتر

کووت: ۱ سانت

حجم نمونه: ۱۰۰۰ میکرولیتر

حجم معرف: ۱۰۰۰ میکرولیتر

خوانش: مقابل بلانک معرف

نوع واکنش: افزایشی.

نمونه	کالیبراتور	بلانک	
نمونه / کالیبراتور	۱۰ میکرولیتر	-	
معرف	۱۰۰۰ میکرولیتر	۱۰۰۰ میکرولیتر	
مخلوط کرده، ۵ دقیقه در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد و یا ۱۰ دقیقه در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد انکوبه نمایید. سپس جذب نوری نمونه (A sample) و کالیبراتور (A Calibrator) را در طول موج ۳۴۰ نانومتر مقابل بلانک معرف بخوانید.			

محاسبه:

سرم یا پلاسما:

$$\text{Phosphorus (mg/dl)} = \frac{\text{A Sample}}{\text{A Calibrator}} \times \text{Cal. Conc.}$$

ادرار:

$$\text{Urine Phosphorus (mg/dl)} = \frac{\text{A Sample}}{\text{A Calibrator}} \times \text{Cal. Conc} \times 20$$

ادرار ۲۴ ساعته:

$$\text{Urine Phosphorus (mg/24h)} = \frac{\text{Urine phosphorus (mg/dl)} \times \text{Urine Vol(ml)}}{100}$$

ضریب تبدیل واحد:

$$\text{Phosphorus (mg/dl)} \times 0.3229 = \text{phosphorus (mmol/L)}$$

مقادیر طبیعی:

در سرم یا پلاسما:

بزرگسالان: mg/dl (2.6-4.5)

نوزدان: mg/dl (4.8-7.9)

اطفال: mg/dl (3.4-6.2)

ادرار ۲۴ ساعته: mg/dl (400-1300)

کنترل کیفی:

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

خصوصیات علمی کیت:

محدوده گزارش دهی کیت: mg/dl (0.3-20)

حساسیت: mg/dl 0.3

صحت: در مقایسه با کیت و کنترل های مشابه معتبر: r=0.997

دقت:

Within-Run (n=20)

	Mean(mg/dl)	S.D(mg/dl)	CV%
Sample 1	3.80	0.07	1.84
Sample 2	6.80	0.152	1.76

Between -Day (n=20)

	Mean(mg/dl)	S.D(mg/dl)	CV%
Sample 1	3.95	0.12	3.04
Sample 2	6.71	0.15	2.23

References:

1-Daly J.A., Erthinghdusen .G.,Clin . Chem .,18(1792)263

2- Keller H.Klinisch-Chemische Labordiaqnostik Fur die praxis , 2nd edition ,Stuttgart,1991,218.

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

کد پستی: ۱۶۵۷۱۶۷۳۶۴

تلفن: ۰۲۱-۷۶۲۵۰۶۸۱-۴

نمبر اینترنتی: ۸۹۷۷۹۷۸۷

www.BAYERPAUL.com