

نمونه مورد آزمایش:

سرم تازه بدون همولیز، پلاسما، هپارینه و ادرار.
پایداری Phosphorus در نمونه سرم و پلاسما، در دمای 15 تا 25 درجه سانتیگراد به مدت 3 روز و در دمای 2 تا 8 درجه سانتیگراد به مدت 7 روز و در دمای 20- درجه سانتیگراد به مدت 3 ماه میباید.

سرم و پلاسما باید بلافاصله پس از جمع آوری از سلول های خونی جدا شود. از فریز دفریز نمودن و آلوده شدن نمونه ها جلوگیری نمایید.
از پلاسما جمع آوری شده با EDTA استفاده نفرمایید.

پایداری Phosphorus در نمونه ادرار، در دمای 15 تا 25 درجه سانتیگراد به مدت 2 روز با pH 5 میباید. ادرار باید به نسبت 1 به 20 با آب مقطر رقیق شود. (به عنوان مثال: 100 میکرولیتر ادرار به علاوه 2 میلی لیتر آب مقطر) و عدد به دست آمده در 21 ضرب شود. برای جلوگیری از رسوب فسفات، بهتر است 10 میلی لیتر محلول اسید کلریدریک 12% به ادرار 24 ساعته اضافه نماید.

برای آماده سازی اسید کلریدریک 12% کافی است 5 میلی لیتر اسید کلریدریک 37% را با 10 میلی لیتر آب مقطر رقیق نمایید.

موارد مورد نیازی که در کیت تعبیه نشده اند:

کنترل های General Chemistry Controls Level 1 & 2 شرکت شیمی آنزیم درمان و یا سایر کنترل های معتبر دارای محدوده تعریف شده برای این روش.

کالیبراتور General Chemistry Calibrator شرکت شیمی آنزیم درمان و یا سایر کالیبراتورهای معتبر دارای غلظت تعریف شده برای این روش.

سرم فیزیولوژی 0.9 درصد NaCl، تجهیزات معمول مورد استفاده در آزمایشگاه.

نکات قابل توجه:

از این کیت فقط برای مصرف در آزمایشگاه های تشخیص طبی میتوان استفاده نمود.

قبل از انجام آزمایش دستورالعمل و توضیحات بروشور را به دقت مطالعه نمایید.

جهت انجام این آزمایش از ظروف و لوله ها و پیپت های شیشه ای تمیز و نوک سمپلر نو استفاده نمایید. پیشنهاد میگردد کلیه ظروف قبل از انجام آزمایش با اسید هیدروکلریک 10% اسیدشاش شده و دوبار با آب مقطر شستشو داده شود.

خصوصیات عملکردی کیت:

ماکزیمم حد سنجش:

این کیت جهت اندازه گیری Phosphorus تا غلظت 30 mg/dl طراحی شده است. نمونه های با غلظت بیش از 30 mg/dl را قبل از آزمایش به نسبت 1 به 1 با سرم فیزیولوژی 0.9 درصد NaCl، رقیق نموده، آزمایش را تکرار و نتیجه را در عدد 2 ضرب نمایید.

حداقل میزان قابل اندازه گیری (LOD): 1 mg/dl

دقت:

Intra Assay-Within run Phosphorus

Sample	n	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
1	20	4.76	0.05	1.05
2	20	7.13	0.07	0.98

Inter Assay-Between run Phosphorus

Sample	n	Mean (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
1	20	4.9	0.10	2.04
2	20	7.20	0.28	3.89

صحت:

جهت ارزیابی صحت، از مقایسه روش ها استفاده شده است. در این بررسی، این کیت با یکی از متداول ترین کیت های معتبر موجود مقایسه گردیده و نتایج زیر حاصل شده است:

$$r = 0.8577$$

$$Y = 0.724 (X) + 0.837 \text{ mg/dl}$$

عوامل مداخله گر:

آنالیت های زیر تا مقادیر ذکر شده تداخلی در این آزمایش ایجاد نمیکند:

Bilirubin (mixed isomers)	Less than 10% interference up to 200 $\mu\text{mol/l}$ Bilirubin.
Lipemia	35% interference up to 1.25 g/l Intralipid.
Haemolysis	Less than 10% interference up to 1.25 g/l Haemoglobin.

Ref. No.	حجم معرف R1	حجم معرف R2	Total Vol.	دمای نگهداری
PHP-MPR	5 x 60 ml	-	300 ml	2-8 °C

کاربرد:

جهت اندازه گیری کمی Phosphorus در سرم، پلاسما و ادرار انسانی به روش دستی و دستگاهی.

اهمیت بالینی:

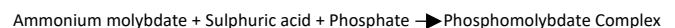
Phosphorus در بدن به شکل فسفات دیده میشود. بیشترین تجمع آن به اشکال غیر آلی در استخوان ها بوده و همچنین در سلول ها به صورت فسفولیپید، اسید های نوکلئیک و آدنوزین تری فسفات که عامل انتقال انرژی است نیز دیده میشود. Phosphorus در پلاسما به شکل فسفات کلسیم است و بنابراین سطح Phosphorus پلاسما شدیداً به میزان کلسیم موجود در پلاسما وابسته است. کاربرد اندازه گیری Phosphorus در سرم و ادرار، در تشخیص اختلالات کلیوی، استخوانی و غدد پاراتیروئیدی است. افزایش مقادیر Phosphorus در آسیب های کلیوی، هیپوپاراتیروئیدیسم، هیپوپاراتیروئیدیسم کاذب و کمبود فسفات کلسیم در استخوان ها و سلول ها دیده میشود. برای تکمیل اطلاعات در اکثر بیماری های ذکر شده در بالا، اندازه گیری غلظت کلسیم در کنار Phosphorus ضروری میباشد.

دفع کلیوی Phosphorus باید با مقدار ورودی آن از طریق رژیم غذایی برابر باشد تا سطح Phosphorus سرم در حد طبیعی حفظ شود. رابطه معکوس بین کلسیم و Phosphorus وجود دارد، بطوریکه کاهش هر کدام موجب افزایش دیگری میشود. Phosphorus غذا از روده باریک جذب میشود. جذب Phosphorus بسیار بالاست و تنها در موارد بسیار نادری هیپوفسفاتمی به علت سوء جذب گوارشی مشاهده میشود.

داروهای ضد اسید میتوانند به فسفات متصل شده و جذب روده ای را کاهش دهند. فسفات موجود در گردش خون ممکن است حاصل جذب روده ای فسفات مواد غذایی، فسفات آزاد شده از استخوان ها و یا فسفات آزاد شده از سلول ها باشد و در انجام فعالیت های طبیعی نظیر حفظ و ذخیره اطلاعات ژنتیکی، فعالیت پروتئین ها، غشاء ها، استخوان سازی، متابولیسم، اکسیژن سازی و حفظ pH مایعات بدن نقش دارد. در هایپرفسفاتمی در نارسایی کلیه، هایپوپاراتیروئیدی، هایپوکلسمی سطح فسفات افزایش می یابد و در سوء جذب، کمبود ویتامین D و هایپرکلسمی میزان فسفات در خون کاهش پیدا میکند.

اساس روش:

در این روش Phosphorus معدنی (غیر آلی) موجود در نمونه در محیطی اسیدی با Ammonium molybdate واکنش داده و تشکیل کمپلکس Phosphomolybdate میدهد. شدت رنگ حاصل در طول موج 340 نانومتر قابل اندازه گیری بوده که متناسب با میزان Phosphorus موجود در نمونه میباشد.



شرایط نگهداری و آماده سازی معرف ها:

معرف آماده مصرف میباشد. قبل از استفاده محتویات هر ظرف را به آرامی مخلوط نمایید. معرف در دمای 2 تا 8 درجه سانتیگراد تا تاریخ انقضاء مندرج بر روی ویال ها پایدار میباشد، مشروط بر اینکه درب ویال ها بسته و آلوده نگردند. از فریز نمودن و قرار دادن معرف ها در مقابل نور خودداری نمایید. محلول: شفاف و بدون رنگ.

نحوه امحاء پسماند:

معرف های باقیمانده در ویال ها، مطابق دستورالعمل های دفع پسماند میبایست با آب فراوان رقیق و سپس دفع گردند. (دستورالعمل مدیریت پسماندهای آزمایشگاهی مرجع سلامت)

هشدار ها:

از این کیت تنها برای مصرف در آزمایشگاه های تشخیص طبی میتوان استفاده نمود. در هنگام کار با معرف ها، از وسایل حفاظت فردی مانند: دستکش، عینک و ... استفاده شود و کلیه موارد ایمنی مطابق با دستورالعمل های ایمنی در آزمایشگاه رعایت گردد. در صورت تماس مستقیم معرف ها با دهان، دست و چشم ها، بلافاصله با آب فراوان شستشو داده شود.

این محصول بر روی انواع دستگاه‌های اتوآنالایزر بیوشیمی قابل نصب می‌باشد. جهت نصب یا دریافت پارامترهای مربوطه می‌توانید با بخش پشتیبانی شرکت شیمی آنزیم درمان تماس حاصل فرمایید.

References:

- 1-Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998.p.241-7.
- 2-Tietz NW. Clinical Guide to Laboratory Tests 3rd Edition.
- 3-Henry RJ. Clinical Chemistry Principles and Techniques.
- 4-Keller H. Klinisch-Chemisch Laboradiagnostik fur die praxis. 2nd edition, Stuttgart, 1991,218.
- 5-Burtis CA, Ashwood ER. Tietz Fund. Of Clin. Chem. 5th ed. 30-54, 802-804 and 1003.
- 6-Henry, R. J. (1974), Clin. Chem. 2nd Edition Pg 723. Harper & Row Publishers Inc. Hagerstown.
- 7-Winsten S. Standard Methods of Clinical Chemistry 1965; 5:1.
- 8-Daly JA, Erthinghsausen G. Clin. Chem. 18 (1972) 263.

مقادیر مرجع:

Serum/Plasma	
نوزاد ۱ تا ۳۰ روزه	3.9-7.7 mg/dl
نوزاد ۱ تا ۱۲ ماهه	3.5-6.6 mg/dl
کودک ۱ تا ۳ ساله	3.1-6.0 mg/dl
کودک ۴ تا ۶ ساله	3.3-5.6 mg/dl
کودک ۷ تا ۹ ساله	3.0-5.4 mg/dl
کودک ۱۰ تا ۱۲ ساله	3.2-5.7 mg/dl
نوجوان ۱۳ تا ۱۵ ساله	2.9-5.1 mg/dl
نوجوان ۱۶ تا ۱۸ ساله	2.7-4.9 mg/dl
بزرگسالان	2.6-4.5 mg/dl

24 hours Urine	
400-1300 mg/24h (0.4-1.3 g/24h)	

نمادها:

نشانی محل تولید	
تاریخ تولید	
شماره کاتالوگ	
شماره رسته تولید	
تعداد/مقدار/حجم	
محدودیت دمای نگهداری	
تاریخ انقضاء	
احتیاط	
دستور العمل استفاده	
محصول تشخیص آزمایشگاهی	
حمل و نقل/جا به جایی با دقت	
نگهداری در مکان خشک	
سمت/جهت قرار دادن بسته بندی	

"توصیه می‌گردد که هر آزمایشگاه با توجه به اطلاعات آماری بیمارانش محدوده (دامنه) مرجع مختص به خود را تعیین نماید. برای اهداف تشخیصی نتایج این آزمایش باید با تاریخچه پزشکی بیمار، دیگر آزمایش‌ها و یافته‌ها بطور همزمان مورد بررسی قرار گیرند."

روش آزمایش:

طول موج	340 nm
دمای انکوباسیون	37 °C
قطر کووت	1 cm
اندازه‌گیری	اندازه‌گیری در مقابل بلانک معرف

کالیبراتور/نمونه/کنترل	بلانک	معرف R
1000 µl	1000 µl	
10 µl	-	

مخلوط کرده، به مدت 5 دقیقه در دمای 37 درجه سانتیگراد انکوبه کرده و جذب نوری نمونه (A Sample) و کالیبراتور (A Calibrator) را در مقابل بلانک معرف اندازه‌گیری نمایید.

محاسبات:

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

$$\text{Urine Phosphorus (mg/dl)} = \frac{\text{Abs. Sample}}{\text{Abs. STD./Cal.}} \times \text{Cal./STD.Conc. (mg/dl)} \times 21$$

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

تبدیل واحد:

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

$$\text{Phosphorus (mg/dl)} \times 3.06619 = \text{Phosphate (mg/dl)}$$



بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵