

سنجش کمی phosphorous در سرم پلاسمای انسانی:

اهمیت بالینی :

فسفر یکی از مواد معدنی موجود در بدن است که با پیوستن با دیگر مواد موجود در بدن ترکیبات فسفات آلی و غیر آلی را تشکیل می دهد. فسفات یکی از رایج ترین اشکال فسفر به حساب می آید که برای تولید انرژی، فعالیت ماهیچه ها و اعصاب و رشد استخوان ها مورد نیاز می باشد. همچنین به عنوان یک بافر عمل کرده و در حفظ تعادل اسیدی-قلیایی بدن نقش مهمی ایفا می کند. تقریباً ۷۰-۸۰٪ از کل فسفات موجود در بدن در ترکیب با کلسیم است. ترکیب کلسیم- فسفر نقش عمده ای در تشکیل استخوان ها و دندان ها دارد. حدود ۱۰٪ از کل فسفات موجود در بدن در ماهیچه ها، یک درصد در بافت عصبی و مابقی در سایر بافت های بدن وجود دارد. افزایش مقادیر فسفر در آسیب های کلیوی، هیپوپاراتیروئیدیسم، هیپوپاراتیروئیدیسم کاذب و کمبود فسفات کلسیم در استخوان ها و سلولها دیده می شود. کاهش فسفر در سوء جذب، هایپرپاراتیروئیدیسم و کمبود ویتامین D مشاهده می شود.

پایداری محلول ها:

معرف ها آماده مصرف بوده (Ready to use) و در دمای ۸-۲°C تا تاریخ انقضا مصرف پایدار میباشند.

روش اندازه گیری:

طول موج ۳۴۰ نانومتر
 قطر کووت: یک سانتیمتر
 دما: ۳۷ درجه سانتیگراد
 اندازه گیری: فتومتر با بلانک هوا روی صفر تنظیم شود

شرایط نگهداری نمونه:

سرم، پلاسمای حاوی EDTA یا هپارین.
 از نمونه های حاوی سیترات، اگزالات و فلوراید استفاده نشود.
 سرم های مورد استفاده را در لوله های استاندارد جمع آوری نمایید و از آلوده شدن نمونه ها جلوگیری کنید.

دامنه مرجع:

Serum/Plasma	Adult	2.6-4.5 mg/dl	
	Child	1 day-30 d	3.9-7.7 mg/dl
		1 month-12 m	3.5-6.6 mg/dl
		1 year-3 y	3.1-6 mg/dl
		4 year-6 y	3.3-5.6 mg/dl
		7 year-9 y	3.0-5.4 mg/dl
	10 year-18 y	2.9-5.7 mg/dl	
Urine 24h	400-1300 mg/24h		

هر آزمایشگاه موظف است دامنه مرجعی مختص به خود را با توجه به اطلاعات آماری بیمارانش تعیین کند. برای اهداف تشخیصی نتایج Phosphorous باید با تاریخچه پزشکی بیمار، آزمایشات و دیگر یافته ها بطور همزمان بررسی شود

روش رقیق سازی دستی:

در مواردی که مقدار Phosphorous بیشتر از ۲۰ mg/dl باشد باید نمونه به نسبت ۱:۱ با سرم فیزیولوژی رقیق و در عدد ۲ ضرب شود.

خصوصیات عملکردی کیت :

حساسیت: 0.5 mg/dl

رنج خطی بودن: 0.5-20 mg/dl

پایداری نمونه سرم و پلاسم :
 در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد ۱ هفته
 در دمای منفی ۲۰ درجه سانتیگراد ۳ ماه
پایداری نمونه ادرار:
 در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد ۴ روز
 ادرار میبایست به نسبت ۱:۹ با آب مقطر رقیق شود و عدد بدست آمده در ۱۰ ضرب شود.
 برای جلوگیری از رسوب فسفات، بهتر است ۱۰ میلی لیتر از اسید کلریدریک ۱۲٪ به ادرار ۲۴ ساعته اضافه نمائید. برای آماده سازی اسید کلریدریک ۱۲٪ کافیت ۵ میلی لیتر اسید کلریدریک ۳۷٪ را با ۱۰ میلی آب مقطر رقیق نمائید.

معرف ها:

استاندارد	نمونه	نمونه
.....	10 µl	نمونه
1000 µl	1000 µl	معرف یک
مخلوط کرده و بعد از ۱۰ دقیقه جذب نوری خوانده شود(A1)		

محاسبه:

در سرم:

$$\text{Phos (mg/dl)} = \frac{(A)\text{Sample} - (A)\text{Blank}}{(A)\text{Standard} - (A)\text{Blank}} \times \text{Conc.Std/Cal(mg/dl)}$$

در ادرار ۲۴ ساعته:

$$\text{Urine Phos (mg/24)} = \frac{\text{urine ph. (mg/dl)} \times \text{urine volume (ml)}}{100}$$

ضریب تبدیل واحد:

$$\begin{aligned} \text{Phosphorous (mg/dl)} \times 0.3229 &= \text{Phosphorous (mmol/l)} \\ \text{Phosphorous (mg/dl)} \times 3.06619 &= \text{Phosphate (mg/dl)} \end{aligned}$$



Aria Fara Kiagen Co

+98 21 66 57 1351

Technical Support:
+98 905 105 60 93



TechnicalSupport@faragenco.com
BioSmartMed.com

هشدارهاي توصیه ای:

۱. جهت انجام آزمایش استفاده از لوازم یکبار مصرف و عاری از هرگونه آلودگی الزامی است. در صورت استفاده از لوازم یکبار مصرف باید ابتدا آنها را با اسید کلریدریک ۱۰ درصد و سپس دوباره با آب مقطر شستشو داد.
۲. از تماس مستقیم محلول ها با پوست و چشم و دهان خودداری کنید و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شستشو دهید.
۳. هنگام کار با محصول حتما از دستکش استفاده شود.

منابع:

1. IFCC reference system for measurement of hemoglobin A1c in human blood and the national standardization schemes in the United states, Japan and Sweden: a method comparison study, Clinical chemistry (2004) 50:1,pg:166-174
2. Gonen, B , and Rubenstein, A.H., Diabetologia 15, 1 (1978).
3. Sacks DB, Carbohydrates. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Titez Textbook of Clinical Chemistry. 3 ed.
4. Eric S Kilpatrick, J Clin Pathol 2000;53:335-339.
5. American Diabetes Association. Clinical Practice recommendation: standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diab Care 22(sup-p):S32-41(1999)
6. American Diabetes Association Clin. Practice recommendation, 1992, Diab Care 16S2(93):10-13

	تاریخ انقضا (سال/ ماه)
	دستورالعمل استفاده
	شماره لات
	شماره رفرانس
	برای استفاده در تشخیص آزمایشگاهی
	دمای نگهداری
	تعداد تست

دقت (در ۳۷ درجه سانتیگراد:

Inter-assay precision

N = 20	Mean (%)	SD(%)	CV (%)
CONTROL 1	2.2	0.05	2.27
CONTROL 2	4.35	0.08	1.83
CONTROL 3	6.2	0.09	1.45

Intra-asaay preision

N = 20	Mean (%)	SD (%)	CV (%)
CONTROL 1	2.0	0.02	1.0
CONTROL 2	4.2	0.05	1.19
CONTROL 3	6.0	0.07	1.16

صحت :

در مقایسه انجام شده جهت ارزیابی کیت Phosphorous بایواسمارت (Y) با یکی از متداول ترین کیت های رایج تجاری (X) نتایج زیر بدست آمد:

$$Y = 1.005(X) + 0.13 \text{ mg/dl}; \quad r = 0.998$$

موارد مورد نیاز:

- تجهیزات معمول مورد استفاده در آزمایشگاه
- کالیبراتور (Smart CAL Serum) برای کالیبر کردن
- کنترل (Smart Control Level 1, Level 2) بصورت جداگانه جهت کنترل
- سرم فیزیولوژی (محلول NaCl) با غلظت ۹ گرم در لیتر

تداخل:

تري گلیسیرید تا غلظت ۱۶۵۰ میلی گرم در دسی لیتر ، بیلی روبین تا غلظت ۳۰ میلی گرم در دسی لیتر و هموگلوبین تا غلظت ۶۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باعث تداخل در آزمایش نمی شوند ولی اگر که غلظت این ترکیبات بیش از مقادیر باشد باعث تداخل در آزمایش می شود