

PHOSPHORUS – ФОСФОР

УФ-тест. Монореагент.

Код NB014

2 x 125 мл

Хранить при температуре 2-8°C. Жидкость. Стандарт включен в набор.

Введение

Большая часть фосфора представлена в костной ткани как гидроксиапатит. Остальная часть фосфора представлена в качестве минерального фосфата и эфиров фосфорной кислоты. Фосфор вовлечен в промежуточный метаболизм углеводов, и является элементом физиологически важной материи. Поэтому, повышение фосфора может встречаться при гипервитаминозе, гипопаратиреозе и почечной недостаточности. Пониженные уровни фосфора наблюдаются при рахите (недостаток витамина D), гиперпаратиреозе и синдроме Фанкони.

Схема реакции

Неорганический фосфор в слабосредой среде реагирует с аммония молибдатом до образования фосфорномолибденового комплекса желтой окраски. Интенсивность образовавшегося цвета пропорциональна концентрации неорганического фосфора в образце.

Состав реагента

Реагент 1	Серная кислота210 мМ Молибдат аммония0,40 мМ Детергент
Стандарт	Раствор фосфора 5 мг/дл

Только для диагностики *in vitro*.

Меры предосторожности

Реагент 1: H314: Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз. P280: Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица. P501: Утилизировать содержимое в соответствующий контейнер, соблюдая соответствующие местные / региональные / национальные / международные правила.

Приготовление

Реагент и стандарт готовы к использованию.

Хранение и стабильность реагентов

Все компоненты набора стабильны до даты истечения срока годности (Exp.date) на этикетке, при хранении плотно закрытыми, при температуре 2-8°C, в защищенном от света и загрязнений месте. Использовать стандарт очень осторожно во избежание загрязнения. Реагент должен быть чистым раствором. Если появились помутнение или осадок или оптическая плотность холостой пробы при 340 нм $\geq 0,54$, реагент необходимо выбросить

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Спектрофотометр или колориметр, измеряющий при 340 нм.
- Подходящие кюветы оптический путь 1,0 см.
- Основное лабораторное оборудование (Прим.1).

Пробы

Сыворотка или плазма, свободная от гемолиза и отделенная от клеток как можно быстрее. Стабильность: 7 дней при температуре 2-8 °C. Моча: Соберите образец в емкость, содержащую 10 мл 10% соляной кислоты (HCl), чтобы избежать образования осадка фосфатов. Отрегулируйте до pH 2. Разведите пробу 1:10 дистиллированной водой. Смешать. Результат умножить на 10 (коэффициент разбавления). Стабильность: 10 дней при 2-8 °C.

Процедура проведения теста

1. Длина волны: 340 нм; Температура: 37°C / 15-25°C; Кювета: оптический путь 1 см
2. Установить инструмент на ноль с дистиллированной водой.
3. Капать в кювету:

	Холостая проба	Стандарт	Проба
Стандарт (Прим.2-3)	-----	10 мкл	-----
Проба	1,00 мл	1,00 мл	10 мкл
Реагент 1			1,00 мл

Перемешайте, инкубируйте 5 минут при 25, 30, 37°C. Измерьте оптическую плотность (Abs) образца и стандарта против холостой пробы.

Вычисление

Сыворотка: Фосфор (мг/дл)

$$\text{Фосфор (мг/дл)} = \frac{(A_{\text{образца}} - A_{\text{хол.пробы}})}{(A_{\text{стандарта}} - A_{\text{хол.пробы}})} \times 5 \text{ (Стандарт конц.)}$$

Моча 24 ч: Фосфор (мг/24ч)

$$= \frac{(A_{\text{образца}} - A_{\text{хол.пробы}})}{(A_{\text{стандарта}} - A_{\text{хол.пробы}})} \times 5 \text{ (Стандарт конц.)} \times \text{объем (дл) моча/24ч}$$

Конверсионный фактор: мг/дл x 0,323= моль/л.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Рекомендовано использование контрольной сыворотки для мониторинга за выполнением тестовых процедур. Если контрольные значения находятся вне определяемого диапазона, проверьте устройство, реагенты и калибратор. Каждая лаборатория должна установить свою собственную схему Контроля Качества и корректирующие действия, если контроли не соответствуют приемлемой допустимости. Возможно применение нормальной и патологической человеческой сыворотки (HBC01, HBC02).

Контрольные значения

Сыворотка: Дети:	4,0 – 7,0 мг/дл \approx 1,29-2,26 ммоль/л
Взрослые:	2,5-5,0 мг/дл \approx 0,80-1,61 ммоль/л

Эти значения даны для ориентировочных целей, каждая лаборатория должна установить свой собственный сравнительный диапазон.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений: От предела чувствительности 0.000 мг/дл до предела линейности 35 мг/дл. Если полученные результаты больше, чем предел линейности 35 мг/дл, разбавьте образец 1/2 физ. раствором 9г/л, повторите исследование и полученный результат умножьте на 2.

Точность (повторяемость, воспроизводимость)

Значение (мг /дл)	Inter- исследование (n=20)		Intra- исследование (n=20)	
	4,09	7,12	4,11	7,09
SD	0,03	0,046	0,09	0,06
CV (%)	0,62	0,80	2,15	0,80

Чувствительность: 1 мг/дл = 0,0798 Abs

Точность: Результаты, полученные при использовании реагентов CYPRESS DIAGNOSTICS, не показали систематической разницы при сравнении с другими коммерческими реагентами.

Взаимодействия

Гемолизированные пробы являются неприемлемыми. Список лекарств и других субстанций, взаимодействующих при определении общего белка, был сообщен в отчете Young et al.

Примечания

1. Большинство моющих средств и товаров, смягчающих воду, используемых в лабораториях, содержат хелатообразующие комплексы и фосфаты. Рекомендовано полоскать посуду в разбавленной азотной кислоте и воде перед использованием.
2. Калибровка водным стандартом может быть причиной систематической ошибки в автоматических процедурах. В этом случае рекомендуется использовать калибратор сыворотки (HBC03).
3. Используйте чистые одноразовые наконечники для распределения.

Библиография

Farrell E.C. Phosphorus Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby CO. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1072-1074 and 418.
Daly J.A. et al. Clin Chem 1972; 18(3): 263-265.
Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press 1995
Young DS. Effects of diseases on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001
Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999
Tietz N.W et al. Clinical Guide to Laboratory tests, 3rd ed AACC 1995.

