ИНСТРУКЦИЯ
по применению набора реагентов для определения неорганического фосфора в биологических жидкостях без депротеинизации

Торговая форма и состав набора

Кат № 1.013.0.05	1. Молибденовый монореагент	1 фл * 100 мл
	2.Калибровочный раствор ионов фосфора – 1,615 ммоль/л	1 фл * 5 мл
	3.Деионизированная вода	1 фл * 30 мл

Введение

Фосфор присутствует во всех клетках тела как компонент нуклеиновых кислот, фосфолипидов и фосфопротеинов. Фосфор необходим для внутриклеточного хранения и конверсии энергии (АТФ, креатинин фосфат) и участвует в метаболизме карбогидратов. В крови фосфор представлен как смесь неорганических фосфатов HPO_4^{-2} и $H_2PO_4^-$. Кроме того, фосфор с кальцием составляют основу минерального матрикса костей. Непрерывный обмен фосфора в организме контролируется паратироидным гормоном (PTH), витамином D и кальцитонином. Аномальные уровни фосфора в сыворотке обычно связаны с расстройствами метаболизма витамина D или паратироида и заболеваниями почек.

Принцип метода

Фосфат-ионы в кислой среде при взаимодействии с молибдатом аммония образуют фосфомолибдатный комплекс. Оптическая плотность образовавшегося комплекса, измеряемая при длине волны 340 нм, пропорциональна концентрации неорганического фосфора в пробе. Определение фосфора осуществляется без депротеинизации.

Аналитические характеристики набора:

Чувствительность: не более 0,25 ммоль/л
Линейность: до 6,46 ммоль/л
Коэффициент вариации: не более 3%

Образцы

Сыворотка без следов гемолиза, плазма крови, моча.

Проведение анализа

Длина волны: 340 нм, кювета 10 мм.
Реагент и калибровочный раствор готовы к использованию.
Схема 1. Соотношение компонентов в реакционной смеси

Раствор	Опытная проба, мкл	Холостая проба, мкл	Калибровочная проба, мкл
Молибденовый монореагент	1000	1000	1000
Калибровочный раствор ионов фосфора	-	-	10
Проба сыворотки или плазмы крови	10	-	-
Реакционную смесь тщательно перемешать и инкубировать 5 мин при комнатной температуре, затем измерить оптическую плотность опытной пробы ($A_{пробы}$) и калибровочной пробы ($A_{калибр.}$) относительно холостой пробы. Интенсивность окраски не меняется в течение одного часа.			

Расчет

Концентрацию неорганического фосфора в сыворотке крови ($C_{пробы}$) в ммоль/л определяют по формуле:

$$C_{пробы} = C_{калибр} * (A_{пробы} / A_{калибр}),$$

где $C_{калибр}$ – концентрация ионов фосфора в калибровочном растворе (см. на флаконе).

При анализе мочи пробу разводят деионизированной водой в соотношении 1+4 или 1+9 (результат умножают на 5 или 10 соответственно)

Параметры для автоматических биохимических анализаторов серии Mindray BS-120/200/300/330/400

Для работы с монореагентом:

Настройки для анализатора	
Тест	Phosphor
№	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Полное название	Фосфор
№ стандарта	*
Тип реакции	Конечной точке
Измерение против	Холостой реагент
Первичная длина волны	340 нм
Направление	Увеличение
Время реакции	5 мин
Время инкубации	-
Температура измерений	18-25°C
Единицы	ммоль/л
Точность	0,01
Концентрация стандарта	1,615 ммоль/л
Соотношение реагент:проба	100:1
Объем R	300 мкл
Объем пробы	3 мкл
R1 холост	-
Смеш холост реаг	-
Диапазон линейности	До 6,46 ммоль/л
Предел линейности	-
Чувствительность	не более 0,25 ммоль/л
Коэффициент вариации	не более 3%
Верхний предел абсорбции реагента против воды	2,0 E
Нижний предел абсорбции реагента против воды	0 E
Предел субстр	0
Коэффициент	-
КАЛИБРОВКА	
Правило калибровки	двухточечная линейная
Чувствительность	0
Повторы	2
Интервал	0
SD	-
Холостой ответ	0
Предел ошибки	0
Коэффициент корреляции	-

* значения вводит оператор.

Правило калибровки – линейная, на выбор:

двухточечная линейная (физ.раствор/вода+стандарт из набора 1-го уровня)
двухточечная линейная (физ.раствор/вода+мультикалибратор 1-го уровня)
многоточечная линейная (физ.раствор/вода+стандарт из набора 1-го уровня+разведенный 1:1 стандарт из набора в качестве 2-го уровня)
многоточечная линейная (физ.раствор/вода+мультикалибратор 1-го уровня+мультикалибратор 2-го уровня)

Нормальные значения

Сыворотка:	взрослые	0,87 – 1,45 ммоль/л
	дети до 4 недель	1,56 – 3,10 ммоль/л
	дети до 12 месяцев	1,56 – 2,54 ммоль/л
	дети выше 12 месяцев	1,09 – 2,00 ммоль/л
Плазма:	взрослые	0,96 – 1,44 ммоль/л
	дети	1,28 – 2,24 ммоль/л
Моча:		13 – 42 ммоль/часа

Примечания

- Тест очень чувствительный. Используйте только деионизированную воду;
- Рекомендуется мыть лабораторную посуду хромовой смесью, потом тщательно промыть два раза дистиллированной водой;
- При попадании химических реактивов на кожу или в глаза их следует промыть проточной водой.

Условия хранения и эксплуатации набора

Набор должен храниться при температуре 2-8°C в упаковке предприятия-изготовителя в течение всего срока годности (12 месяцев) в темном месте. Реагент и калибровочный раствор фосфора готовы к применению. Предохранять от света и загрязнений!