

ИНСТРУКЦИЯ к набору реагентов для определения кальция фотометрическим методом

Торговая форма и состав набора

Кат № 1.099.0.05	1. Буферный раствор (pH 11,1) 2. Цветной реагент 3. Калибровочный раствор кальция 2,5 ммоль/л (100 мг/л)	1 фл * 100 см ³ 1 фл * 100 см ³ 1 фл * 3 см ³
---------------------	---	--

Введение

Около 99% от всего кальция содержится в костных тканях. Низкий уровень кальция наблюдается при гипопаратиреозе, псевдогипопаратиреозе, гипоальбуминемии, циррозе печени, дефиците магния, дефиците витамина Д, недоедании.

Уровень кальция повышается при гиперпаратиреозе, злокачественных опухолях, гиперкальциемии, интоксикации витамином Д, саркоидозе.

Принцип метода

Метод основан на реакции комплексообразования кальция с о-резолфталейном в щелочной среде. В результате реакции образуется окрашенный комплекс, концентрация которого прямо пропорциональна концентрации кальция в образце, что измеряется фотометрически при длине волны 574 нм.

Аналитические характеристики набора:

Чувствительность: не более 0,2 ммоль/дм³

Линейность: 0,5-5,0 ммоль/дм³

Коэффициент вариации: не более 3%

Образцы

Сыворотка, гепаринизированная или ЭДТА-плазма.

Подготовка реагентов для анализа

За 10 минут до начала анализа в зависимости от потребностей приготовить Рабочий раствор путем смешивания Буферного раствора и Цветного реагента в соотношении 1:1. Рабочий раствор на 10 минут оставить при комнатной температуре.

Проведение анализа

Длина волны 574 нм, температура измерений 20-25° С, кювета 1 см.

Соотношение компонентов в реакционной смеси.

	Опытная проба, см ³	Калибровочная проба, см ³	Холодовая проба, см ³
Рабочий раствор	1	1	1
Опытная проба	0,01	-	-
Калибровочный р-р	-	0,01	-

Реакционную смесь тщательно перемешать и инкубировать 5-10 минут. Измерить оптическую плотность опытной пробы ($A_{\text{пробы}}$) и калибровочной пробы ($A_{\text{калибр}}$) относительно холостой пробы.

счет

Концентрацию кальция в исследуемой жидкости ($C_{\text{пробы}}$) определяют по формуле:

$$C_{\text{пробы}} = 2,5 / A_{\text{калибр}} * A_{\text{пробы}} \text{ (в ммоль/дм}^3\text{)},$$

$$C_{\text{пробы}} = 100 / A_{\text{калибр}} * A_{\text{пробы}} \text{ (в мг/дм}^3\text{)},$$

где 2,5 ммоль/л (100 мг/дм³) – концентрация кальция в калибровочном растворе.

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

При работе с отдельными реагентами:

Настройки для анализатора	
Тест	CAL
№	*
Полное название	Кальций
№ стандарта	*
Тип реакции	Конечная точка
Измерения против	Холодовая проба
Первичная длина волны	570 нм
Направление	Увеличение
Время реакции	0-20 комп.
Время инкубации	4
Температура измерений	20-25° С
Ед. измерения	ммоль/дм ³
Регистрация МИ в Росздравнадзоре	www.nevacert.ru info@nevacert.ru
Точность	0,01

Соотношение реагент/проба	100:1
Объем R1	200 мкдм ³
Объем R2	200 мкдм ³
Объем пробы	4 мкдм ³
R1 холост	0-0
Смеш холост реаг	0-0
Диапазон линейности	0,5 – 5,0 ммоль/дм ³
Предел линейности	-
Чувствительность	не более 0,2 ммоль/дм ³
Коэффициент вариации	не более 3%
Верхний предел абсорбции реагента против воды	2,0 Е
Нижний предел абсорбции реагента против воды	0 Е
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.

При работе с монореагентом меняются следующие параметры:

Время реакции	5-10 мин
Время инкубации	-
Единицы	ммоль/дм ³
Точность	0,01
Объем R1 (Рабочий раствор)	400
Объем R2	-
Объем пробы	4

Правило калибровки – линейная, на выбор:

двухточечная линейная (физраствор/вода + стандарт из набора 1-го уровня)

двухточечная линейная (физраствор/вода + мультикалибратор 1-го уровня)

многоточечная линейная (физраствор/вода + стандарт из набора 1-го уровня + разведенный 1:1 стандарт из набора в качестве 2-го уровня)

Многоточечная линейная (физраствор/вода + мультикалибратор 1-го уровня + мультикалибратор 2-го уровня).

Нормальные значения

Сыворотка, плазма 2,25 – 2,75 ммоль/дм³ (90-110 мг/дм³)

Примечания

- Использовать только для диагностики in vitro.
- Буферный раствор содержит азид натрия (0,095%) в качестве консерванта: избегать попадания на кожу и слизистые!
- При концентрации кальция выше 3,75 ммоль/дм³ (150 мг/дм³) пробу необходимо разбавить дистиллированной водой в соотношении 1:1 и повторить определение. Результат умножить на 2;
- Метод определения кальция очень чувствительный. Самый большим источником ошибок является загрязненная стеклянная посуда. Стеклянную посуду следует промыть 0,1 моль/дм³ соляной кислотой и не менее 5 раз ополоснуть дистиллированной водой. Рекомендуется использовать одноразовую пластмассовую посуду;
- Присутствие гемоглобина до 2000 мг/дм³ и билирубина до 20 мг/дм³ на результат измерений не влияет;
- В случае если проба липемическая или гемолитическая, необходимо проверить поглощение самой пробы. Для этого 0,01 см³ пробы смешать с 1 см³ дистиллированной воды. Полученное значение поглощения пробы отнять от величины поглощения опытной пробы.

Условия хранения и эксплуатации набора

Набор должен храниться при температуре 2-25°С в упаковке производителя в течение всего срока годности (12 месяцев). Реагенты и калибровочный раствор после вскрытия флаконов стабильны при 2-25°С до указанного срока годности. Рабочий раствор стабилен 5 дней при 2-8°С или 2 дня при 15-25°С. Предохранять от света и загрязнений.

