

Жидкие реагенты, готовые к использованию.

Кальций

СРС

2 реагента

Диагностический реагент для количественного определения *in vitro* кальция в человеческой сыворотке, плазме или моче при помощи фотометрических систем.

REF	Cont.		
D99097	4 x 100 ml. 1 x 100 ml.	Реагент 1 Реагент 2	
D95098	4 x 50 ml. 1 x 50 ml.	Реагент 1 Реагент 2	
D95094 D98485 D98481	1 x 3 ml. 5 x 3 ml. 12 x 5 ml.	Стандарт кальция Калибратор Нормальный контроль	Diacal Auto Diacon N
D98482	12 x 5ml.	Аномальный контроль	Diacon P

Параметры тестирования

Метод: Цветометрический, конечный (Endpoint), метод нарастающей реакции, метод СРС.

Длина волны: 570 nm, (550-590 nm.), Hg 578 nm.

Температура: 20-25 ° C или 37° C.

Образец: сыворотка, гепаринизированная плазма или подкисленная моча.

Линейность: до 20 mg/dl.

Чувствительность: Нижний предел детекции 0.2 mg/dl..

Состав реагента

Компоненты

Реагент 1

Этаноламин

Детергенты

Реагент 2:

о-крезолфталин

8-гидроксихинолин

Соляная кислота

Конечная концентрация

pH 10.7

0.8 mol/L

pH 1.10

0.06 mmol/L

7 mmol/L

20 mmol/L

Подготовка реагента

Запуск субстрата:

Реагенты готовы к использованию.

Запуск образца:

Смешайте 4 части Реагента 1 с 1й частью Реагента 2. (= Рабочий реагент).

Стабильность реагента и условия хранения

Условия хранения: Защищать от прямого света. Закрывать сразу после использования, в противном случае снизится pH из-за абсорбции CO₂ из воздуха.

Запуск субстрата:

Температура хранения: при 2-8° C.

Стабильность: до истечения срока годности.

Запуск образца (рабочий реагент):

Не используйте EDTA-плазму.

Стабильность: при 2-25° C – в течение 3-х месяцев.

Максимально допустимая абсорбция рабочего реагента измеряется при 578 nm относительно воды = 0.55.

Подготовка образца

Моча: добавьте 10 мл. концентрата HCl в 24-часовую мочу и подогрейте образцы для того, чтобы растворить оксалат кальция.

Стабильность образца и условия хранения

Сыворотка \ плазма:	при 20-25° C	7 дней
	при 2-8° C	3 недели
	при -20° C	8 месяцев
Моча:	при 20-25° C	2 дня
	при 2-8° C	4 дня
	при -20° C	3 недели

Замораживать образец можно только однажды!

Удалите загрязненные образцы.

Стандарт

(Необходимо заказывать отдельно.)

Концентрация: 10 mg/dl

Температура хранения: при 2-8° C

Стабильность: до истечения срока годности.

Закрывать сразу после использования!

Смешивающиеся вещества

Смешивания не происходит вплоть до значений:

Аскорбиновая кислота 30 mg/dl

Билирубин 40 mg/dl

Гемоглобин 500 mg/dl

Триглицерид 2000 mg/dl

Магний 15 mg/dl

Процедура тестирования вручную

Доведите реагенты и образцы до комнатной температуры.

Внимание: для измерения цветных образцов или образцов с высоким содержанием липидов используйте запуск субстрата.

Капать из пипетки в пробирки для тестирования	Стандартный образец	Std./Cal.	Образец
---	---------------------	-----------	---------

Образец	--	--	20µl
Std./Cal.	--	20µl	--
Дистиллированная вода	20µl	--	--
Реагент 1	1000µl	1000µl	1000µl
Перемешайте. Определите абсорбцию A1 относительно контрольного реагента через 5-30 минут при температуре 20-25° C / 37° C. Затем добавьте:			
Реагент 2	250 µl	250 µl	250 µl
Перемешайте. Определите абсорбцию A2 через 5-30 минут при температуре 20-25° C / 37° C. $\Delta A = [(A2 - A1) \text{ образец или стандарт}] - [(A2 - A1) \text{ контроль}]$			

Запуск образца:

Капать из пипетки в пробирки для тестирования	Стандартный образец	Std./Cal.	Образец
Образец	--	--	20µl
Std./Cal.	--	20µl	--
Дистиллированная вода	20µl	--	--
Рабочий реагент	1000µl	1000µl	1000µl
Перемешайте. Определите абсорбцию A1 относительно контрольного реагента через 5-30 минут при температуре 20-25° C / 37° C.			

Расчеты (световая траектория 1 см.)

$$\text{Кальций (mg/dl)} = \frac{\Delta A \text{ образец}}{\Delta A \text{ Std./Cal.}} \times \text{Conc.of Std./Cal. (mg/dl)}$$

Перевод единиц:

$$\text{mg/dl} \times 0.2495 = \text{mmol/L.}$$

Нормированная область значений*:

Сыворотка \ плазма:	mg/dl
	8.6 – 10.3
Моча:	Mg/dl/24h
Женщины:	< 250
Мужчины:	< 300

* Рекомендуется устанавливать собственные нормативные лабораторные области значений.

Принципы тестирования

Ионы кальция вступают в реакцию с Cresolphthalein Complex (CPC) в щелочном растворе. Интенсивность голубого \ фиолетового цвета пропорциональна концентрации кальция в образце.

Характеристики проведения тестирования

Линейность

Анализ считается линейным между 0.2 и 20 mg/dl. В том случае если значение концентрации превышено, необходимо разбавить образец 1+1 при помощи раствора NaCl (9 g/L поваренной соли в воде).

Умножьте результаты на 2.

Точность (при 37° C)

Внутренний анализ n = 20	Среднее значение (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
Образец 1	8.01	0.12	1.47
Образец 2	9.20	0.06	0.62
Образец 3	13.70	0.19	1.35

Промежуточный анализ n = 20	Среднее значение (mg/dl)	SD (mg/dl)	CV (%)
Образец 1	7.90	0.13	1.62
Образец 2	9.10	0.23	2.47
Образец 3	13.40	0.36	2.69

Сопоставление методов

Сравнение метода DIALAB Calcium (y) и теста, имеющегося в продаже, (x) при использовании 60 образцов дало следующие результаты:

$$y = 0.98x + 0.11; r = 0.999.$$

Контроль качества

Можно использовать все контрольные сыворотки со значениями кальция, определенные этим методом.

Наши рекомендации:

Ref	Cont		
D98481	12 x 5 ml.	DIACON N	Контрольная сыворотка Assayed Control Serum Normal
D98482	12 x 5 ml.	DIACON P	Контрольная сыворотка Assayed Control Serum Abnormal

Регулировка

Для проведения анализа необходимо использовать стандарт для кальция или калибратора кальция.

Наши рекомендации:

Ref	Cont		
D95094	1 x 3 ml.	CALCIUM STANDARD	
D98485	5 x 3 ml.	DIACAL AUTO	Контрольная мульти- калибрационная сыворотка Assayed Multi Calibration Serum

Автоматизация

При необходимости можно предпринять специальные адаптационные меры для автоматических анализаторов.

Предупреждения и предостережения

Кальций является убиквитарным (повсеместным) ионом, необходимо соблюдать осторожность во избежание контаминаций. Пользуйтесь только одноразовыми наборами инструментов.

Утилизация

Следуйте, пожалуйста, местным рекомендациям по утилизации.

Ссылки:

1. Thomas L., Clinical Laboratory Diagnostics, 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998, p. 192-202.
2. Endres DB, Rude R.K., Mineral and bone metabolism, In: Burtis CA, Ashwood ER, editors Tietz Textbook of Clinical Chemistry 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1999, p. 1395-1457.
3. Baginski E.S., Marie S.S., Clark W.L., Zak B. Direct microdetermination of serum calcium. Clin Chim Acta 1973; 46: 46-54.
4. Sarkar BCR, Chauhan UPS. A new method of determining micro quantities of calcium in biological materials. Anal. Biochem. 1967; 20: 155-166.