

CALCIUM arsenazo III

КАЛЬЦИЙ арсеназо III

Колориметрический тест. Монореагент

Код: HB0030 2 x 125 мл

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

Предназначение

Количественное определение кальция в образцах сыворотки, плазмы и мочи человека.

Только для *in vitro* диагностики.

Только для профессионального использования.

Введение

Более чем 99% кальция содержащегося в организме представлено в костях и зубах. Оставшийся 1% находится в крови и мягких тканях и выступает в качестве кофактора в процессе свертывание крови, обмена веществ и нейромышечной физиологии.

Многие факторы влияют на уровни кальция: гиперкальциемия (повышенные уровни сывороточного кальция) наблюдается при гиперпаратиреозидизме, гипervитаминозе, саркоидозе, миеломе и при определенных видах рака кости. Гипокальциемия (пониженные уровни сывороточного кальция) встречается при гипопаратиреозидизме, рахите, нефрозе, нефрите, жировых испражнениях и панкреатите.

Клинический диагноз не должен основываться на одном результате; он должен интегрировать клинические и другие лабораторные данные.

Принцип метода

Кальций с арсеназо III [1,8- Дигидрокси-3,6-дисульфо-2,7-нафталин-бис (азо)-дибензеноарсиновая кислота] при нейтральном pH, образует комплекс голубого цвета, чья интенсивность пропорциональна концентрации кальция.

Реагенты

Реагент Арсеназо III	Буфер имидазола pH 6,75100 ммоль/л Арсеназо III 0,120 ммоль/л
Стандарт	Водный раствор Кальция..... 10 мг/дл

Меры предосторожности

Реагент: H360: Может навредить детородной функции или нерожденному ребенку. P280: Одеть защитные очки для глаз, защитную маску на лицо, защитную одежду и защитные перчатки. P501: Утилизировать содержимое в соответствующий контейнер, соблюдая применимые местные правила.

Подготовка и стабильность реагентов

Все реагенты готовы к использованию.

Хранение и стабильность

Все компоненты набора стабильны до истечения срока годности на этикетке при хранении закрытыми при 2-8°C в защищенном от света и загрязнений месте во время их использования. Обращаться со стандартом очень аккуратно, чтобы предотвратить загрязнение.

Реагент должен быть прозрачным раствором. Если наблюдается помутнение или выпадение осадка или оптическая плотность холостой пробы при 620 нм \geq 0,80, реагент должен быть выброшен.

Дополнительное оборудование

-Спектрофотометр или колориметр, измерение при 620 нм Измерительные кюветы 1.0 см
- Общее лабораторное оборудование (примечание 1 и 2)

Пробы

Сыворотка или плазма: очищенные от клеток как можно быстрее . Антикоагулянты с оксалатом или ЭДТА не подходят, так как такие химические вещества образуют хелаты кальция.

Моча: Собрать 24 часовую мочу в специальные контейнеры, свободные от кальция. Укомплектованные бутылки должны содержать 10 мл разведенной азотной кислоты (50%). Записать объем. Развести образец 1:2 в дистиллированной воде. Перемешать. Умножить результат на 2 (фактор разведения).

Стабильность образцов: Кальций стабилен до 10 дней при 2...8°C.

Процедура проведения теста

1. Длина волны - 620 нм (610-660 нм); Температура 15-25 оС; Кюветы (оптический путь 1 см).
2. Настроить прибор на ноль с дистиллированной водой.
3. Капать в кювету:

	Холостая проба	Стандарт	Проба
Стандарт	---	20 мкл	---
Проба	---	---	20 мкл
Реагент	1,0 мл	1,0 мл	1,0 мл

Смешать и инкубировать 2 минуты при температуре 15-25 оС. Считайте оптическую плотность (Abs) пробы и стандарта против холостой пробы. Цвет остается стабильным в течение 1 часа.

Вычисление

Сыворотка или плазма:

$$\text{КАЛЬЦИЙ (мг/дл)} = \frac{(\text{Abs Проба} - \text{Abs Бланк})}{(\text{Abs Стандарт} - \text{Abs Бланк})} \times 10 (\text{концентр. Стандарт})$$

Моча 24 ч:

$$\text{Кальций (мг/24ч)} = \frac{(\text{Abs Проба} - \text{Abs Бланк})}{(\text{Abs Стандарт} - \text{Abs Бланк})} \times 10 (\text{концентр. Стандарт}) \times \text{Объем (дл) моча 24ч} \times F$$

F= фактор разведения

Фактор конверсии: мг/дл x 0,25 = ммоль/л.

Контроль качества

Контрольная сыворотка рекомендована для мониторинга за выполнением процедуры анализа.

Если контрольные значения найдены вне определенного диапазона, проверьте инструмент, реактивы и калибратор для устранения проблемы.

Каждая лаборатория должна установить собственную схему Проверки качества и корректирующие действия, если контроли не удовлетворяют приемлемым диапазоном.

Подойдут Нормальная и Патологическая (HBC01 и HBC02) человеческая сыворотка.

Референсные значения⁸

Сыворотка или плазма

Взрослые	8,6 – 10,2 мг/дл	\cong 2,15 – 2,55 ммоль/л
Дети	8,4 – 11,0 мг/дл	\cong 2,10 – 2,75 ммоль/л
Новорожденные	7,6 -10,4 мг/дл	\cong 1,90 – 2,60 ммоль/л

Моча

Взрослые	100 – 300 мг/24ч	\cong 2,50 – 7,50 ммоль//24ч
Дети	до 6 мг/кг/24ч	\cong до 0,15 ммоль/кг/24ч

Эти значения приведены для ориентировочных целей; каждая лаборатория должна установить собственные справочные диапазоны.

Технические характеристики

Диапазон измерений: От 0,163 мг/дл (предел обнаружения) до 20 мг/дл (предел линейности). Если полученные результаты больше, чем 20 мг/дл, разведите образец 1/2 с физиологическим раствором, повторите определение и умножьте результат на 2.

Точность (повторяемость, воспроизводимость):

Значение (мг/дл)	Внутренний анализ (n=20)	
	8,74	13,96
SD	0,19	0,20
CV (%)	2,16	1,43

Внешний анализ (n=20)	
8,70	13,52
0,08	0,12
0,97	0,87

Чувствительность: 1 мг/дл = 0,03323 Abs

Точность: Результаты, полученные при использовании реактивов Cypress Diagnostics не показывали систематической разницы при сравнении с другими коммерческими реактивами.

Взаимодействия

Нет взаимодействий, наблюдаемых с аскорбиновой кислотой до 20 мг/дл и билирубином до 15 мг/дл.

Список лекарственных средств и других несовместимых веществ для определения кальция был сообщен в Young et al.

Примечания

1. Рекомендуется использовать одноразовые материалы. Если используется стеклянная посуда, то она должна быть тщательно вымыта раствором азотной кислоты 1:1 с водой, затем тщательно ополоснута дистиллированной водой.
2. Большинство моющих средств и вещества, смягчающие воду, используемые в лабораториях, содержат хелатные комплексы. Неправильное полоскание приводит к недействительным результатам.
3. Калибровка водным стандартом может привести к систематической ошибке при автоматической процедуре. По этой причине рекомендуется использовать калибратор сыворотки (HBC03).
4. Для лучшего использования этого набора на анализаторах Cypress Diagnostics (CYANSmart, CYANStart, CYANPro, CYANExpert 130), мы настоятельно советуем Вам следовать Соответствующему адаптационному приложению. Пожалуйста, зайдите на наш сайт (www.diagnostics.be) в качестве зарегистрированного пользователя для загрузки последних. Адаптационных приложений, которые расположены под секцией соответствующего анализатора.

Библиография

1. Farrell E C. Calcium. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby CO. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1051-1255 and 418.
2. Kessler G. et al. Clin Chem 1964; 10(8); 686-706
3. Connerty H.V. et al. Am J Clin Path 1996 ; 45(3) ; 200-296
4. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACCC Press 1995
5. Young DS. Effects of diseases on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACCC 2001
6. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACCC 1999
7. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory tests, 3rd ed AACCC 1995
8. Wu A.H.B. Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. 2006

