

# Liquick Cor-CALCIUM

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛЬЦИЯ



Название набора	Объём	Номер кат.
Liquick Cor-CALCIUM 500	3 x 500 мл	3-324
Liquick Cor-CALCIUM "bulk"	1 x 5000 мл	3-293

### ВВЕДЕНИЕ

Кальций и фосфор в форме гидроксиапатита – это главная минеральная составная часть, из которой состоят кости. Кальций присутствует также в форме двуслойных катионов (свободных либо связанных с отрицательно заряженными белками), которые участвуют в процессе свертывания крови, нервно-мышечной возбудимости, сократимости скелетных мышц и сердечной мышцы а также во многих процессах, происходящих в клетке. Обмен кальция в организме контролирует парат-гормон (PTH), витамина D, кальцитонины. Нарушение уровня кальция в сыворотке обычно связано с заболеваниями щитовидной железы либо околощитовидной, нарушением метаболизма витамина D, либо острым воспалением поджелудочной железы.

### ПРИНЦИП МЕТОДА

Ионы кальция в щелочной среде реагируют с о-крезолфталейном, образуя окрашенный комплекс. Интенсивность фиолетовой окраски образованного комплекса измеряется в пределах 570-580 нм и прямо пропорциональна концентрации кальция в образце.

### РЕАКТИВЫ

#### Упаковка

	Liquick Cor-CALCIUM 500	Liquick Cor-CALCIUM "bulk"
1-CALCIUM	3 x 400 мл	1 x 4000 мл
2-CALCIUM	1 x 300 мл	2 x 500 мл

Реактивы хранящиеся при температуре 2-8°C сохраняют свою важность до даты срока годности, указанной на упаковке. Реагенты на борту аппарата при температуре 2-10°C стабильны 4 недели. Хранить от загрязнений!

### Приготовление и прочность рабочего реактива

Определение можно выполнить используя отдельные реактивы 1-CALCIUM и 2-CALCIUM либо реактив рабочий. Для его приготовления осторожно смешать реактивы 1-CALCIUM и 2-CALCIUM в отношении 4+1. Избегать образования пены!

Прочность рабочего реактива: 7 дней при 2-8°C  
2 дня при 15-25°C

Хранить от загрязнений! Слабая розовая окраска рабочего реактива является нормой и не влияет на результаты определений.

### Содержание ингредиентов в рабочем реактиве

комплексон о-крезолфталейн	0,06 ммоль/л
8-оксихинолин	8,6 ммоль/л
соляная кислота	30 ммоль/л
этанолламин	377 ммоль/л

### Предупреждения и примечания

- Использовать только для диагностических анализов in vitro.
- Реактивы действительны, если коэффициент поглощения рабочего раствора не превышает 0,250 (измерения относительно дистиллированной воды при длине волны 575 нм в кювете л=1см, при температуре 25°C).
- Для избежания опасности загрязнения пробы ионами кальция, необходимо использовать одноразовую пластмассовую посуду. В случае использования стеклянной посуды, необходимо её приготовить, выдерживая несколько часов в 2М растворе HCl, а затем тщательно выполоскать дистиллированной водой.

- Реактив 2-CALCIUM заклассифицирован как едкий!



Состав: этанолламин;

C – Продукт едкий.

R 20/21/22-34: Вредно при вдыхании, контакте с кожей и заглатывании. Вызывает ожоги.

S 26-28-36/37/39-45: Загрязненные глаза промыть большим количеством воды и обратиться к врачу. Загрязненной кожу сразу же промыть большим количеством воды. Одевать соответствующую защитную одежду, предохранительные перчатки и защитные очки или щиток. В случае аварии или плохого самочувствия немедленно обратиться к врачу (если возможно - показать этикетку).

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- автоматический анализатор либо фотометр, позволяющий снимать показания при длине волны 575 нм (570-580 нм);
- термостат на 37°C;
- общее лабораторное оборудование;

### ПРОБЫ

Сыворотка либо плазма крови, взятой на гепарин без следов гемолиза. Моча, собранная в течение суток.

Рекомендуемые антикоагулянты: соль литиевая, натриевая либо амониевая гепарина. Приготовление мочи: чтобы избежать осаждения солей кальция во время суточной сборки, в посуду, предназначенную для сборки, поместить 20-30 мл раствора 6М HCl. Если осадок образовался, его можно растворить, добавляя 20-30 мл раствора 6М HCl, перемешать и оставить на 1 час перед определением. Перед анализом мочу развести 0,9% NaCl в отношении 1:1. Учесть разбавление при расчете результатов.

Сыворотка и плазма могут храниться 8 часов при температуре 15-25°C либо 1 день при температуре 2-8°C. Материал замороженный при -20°C может храниться целый год.

Образцы мочи с суточной сборки необходимо хранить при температуре 2-8°C.

Тем не менее рекомендуется проводить определения на свежем биологическом материале!

### ПРОЦЕДУРА

Набор предназначен как для мануального определения (методы Sample Start, Reagent Start) так и для определений при помощи автоматических анализаторов. Программы для анализаторов предоставляем на желание клиентов.

### Определение мануальное

длина волны	575 нм (570-580 нм)
температура	20-25°C / 37°C
кювета	1 см

### Метод Sample Start

В кювету поместить:

	образец холостой (ОХ)	образец исследуемый (ОИ)	образец стандартный (ОС)
рабочий раствор	1000 мкл	1000 мкл	1000 мкл

Подогреть до температуры определения. Затем добавить:

стандарт	-	-	10 мкл
исследуемый материал	-	10 мкл	-

Тщательно перемешать, инкубировать 10 минут при температуре 20-25°C, либо 5 минут при температуре 37°C. Посчитать коэффициент поглощения стандартных А(ОС) и исследуемых А(ОИ) образцов относительно холостого образца (ОХ). Коэффициент поглощения стабилен в течение 30 минут.

## Метод Reagent Start

Определение можно проводить используя отдельные реактивы 1-CALCIUM и 2-CALCIUM.

В кюветы поместить:

	образец холостой (OX)	образец исследуемый (OI)	образец стандартный (OC)
1-CALCIUM	1000 мкл	1000 мкл	1000 мкл

Подогреть до температуры определения. Затем добавить:

стандарт	-	-	10 мкл
исследуемый материал	-	10 мкл	-

Тщательно перемешать, инкубировать 5 минуту. Затем добавить:

2-CALCIUM	250 мкл	250 мкл	250 мкл
-----------	---------	---------	---------

Тщательно перемешать и выполнить измерения как в методе Sample Start.

## Расчёт результатов

концентрация кальция =  $\frac{A(OI)}{A(OC)} \times$  концентрация стандарта

## РЕФЕРЕНСНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

сыворотка / плазма	мг/дл	ммоль/л
	8,5 – 10,5	2,1 – 2,6
моча (суточная)	мг/24 часа	ммоль/24 часа
	100 - 250	2,5 – 6,2

Рекомендуется для каждой лаборатории разработка собственных норм характеристических для локальной популяции.

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для внутреннего контроля качества рекомендуется присоединение для каждой серии контрольных определений сывороток CORMAY SERUM HN (номер кат. 5-172) и CORMAY SERUM HP (номер кат. 5-173).

Для калибровки рекомендуется тоже использовать CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (номер кат. 5-174; 5-176), LEVEL 2 (номер кат. 5-175; 5-177) либо CALCIUM STANDARD (номер кат. 5-132).

Обновление калибровочной кривой производится при каждой смене серии реагентов.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Ниже указанные результаты получены при использовании автоматического анализатора Prestige 24i. В случае проведения анализов на другом анализаторе либо мануального измерения полученные результаты могут отличаться.

- **Чувствительность:** 0,3 мг/дл (0,075 ммоль/л).
- **Линейность:** до 15 мг/дл (3,75 ммоль/л). Для высших концентраций образец необходимо развести 0,9 % NaCl в отношении 1+1, определение повторить, а результат умножить на 2.
- **Специфичность / Интерференция**  
Гемоглобин до 3,75 г/дл, аскорбиновая кислота до 62 мг/л, билирубин до 20 мг/дл и триглицериды до 500 мг/дл не оказывают влияния на результаты измерений.

### Точность

Повторяемость (run to run) n=20	Средняя [мг/дл]	СКО [мг/дл]	КВ [%]
уровень 1	7,88	0,13	1,63
уровень 2	11,91	0,15	1,29

Воспроизводимость (day to day) n=80	Средняя [мг/дл]	СКО [мг/дл]	КВ [%]
уровень 1	6,52	0,18	2,80
уровень 2	10,06	0,04	0,40

## Сравнение метода

Сравнение величины кальция из образцов полученных на Prestige 24i (y) и на COBAS INTEGRA 400 (x) с использованием 60 образцов дало следующие результаты:

$$y = 0,98213 x + 1,6786 \text{ мг/дл};$$

$$R = 0,8903 \quad (R - \text{коэффициент корреляции})$$

## ВОЗМОЖНОСТЬ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ

CALCIUM STANDARD проверяется SRM 909В референсным материалом.

## УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

Поступать согласно местным требованиям.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Connerty H.V., Briggs A.R.: Am. J. Clin. Path., 45, 290-296 (1966).
2. Gitelman H.J.: Anal. Biochem., 18, 521-531 (1967).
3. Baginski E.S., Marie S.S., Clark W.L., Zak B: Clin. Chim. Acta, 46, 49-54 (1973).
4. Faulkner W.R., Meites S.: Selected Methods of Clinical Chemistry, vol. 9, Washington DC, p. 125-129 (1982).
5. Burtis C.A., Ashwood E.R., ed. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1893, 1904, (1994).
6. Kaplan L.A., Pesce A.J., ed. Chemistry Theory, Analysis, and Correlation, 3rd ed. St Louis, MO: Mosby, 550 (1996).
7. Tietz N.W., ed. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 102, (1995).
8. Burtis C.A., Ashwood E.R., ed. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 2180, (1994).

Дата издания: 05. 2007.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

### PZ CORMAY S.A.

ul. Wiosenna 22,  
05-092 Łomianki, POLAND  
tel.: +48 (0) 22 751 79 10  
fax: +48 (0) 22 751 79 14  
<http://www.pzcormay.pl>

05/07/05/07