

# Liquick Cor-CALCIUM

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛЬЦИЯ



Название набора	Номер кат.
Liquick Cor-CALCIUM mini	3-249
Liquick Cor-CALCIUM 30	3-250
Liquick Cor-CALCIUM 60	3-251
Liquick Cor-CALCIUM 120	3-252

### ВВЕДЕНИЕ

Кальций и фосфор в составе гидроксиапатита являются основой неорганического матрикса костной ткани. Кальций в организме также представлен в форме бивалентных катионов, свободных или связанных с отрицательно заряженными белками, которые участвуют в процессах свертывания крови, нервно-мышечной возбудимости, сокращения миокарда и скелетных мышц и множестве клеточных функций. Обмен кальция в организме регулируется действием паратиреоидного гормона (PTH), витамина D и кальцитонина. Аномалии уровня кальция в сыворотке обычно связаны с болезнями щитовидной и паращитовидной желез, расстройствами метаболизма витамина D, либо острым панкреатитом.

### ПРИНЦИП МЕТОДА

Ионы кальция в щелочной среде образуют фиолетовый комплекс с о-крезолфталеинкомплексом. Интенсивность фиолетовой окраски образовавшегося комплекса, измеряемая на длине волны 570-580 нм пропорциональна концентрации кальция в пробе.

### РЕАГЕНТЫ

#### Состав набора

	Liquick Cor-CALCIUM mini	Liquick Cor-CALCIUM 30	Liquick Cor-CALCIUM 60	Liquick Cor-CALCIUM 120
1-CALCIUM	2 x 24 мл	5 x 24 мл	5 x 48 мл	5 x 96 мл
2-CALCIUM	1 x 12 мл	1 x 30 мл	1 x 60 мл	1 x 120 мл
3-STANDARD	1 x 1 мл	1 x 2 мл	1 x 2 мл	-

3-STANDARD – эталонный раствор ионов кальция: 2,5 ммоль/л (10 мг/дл).

При температуре 2-8°C, реагенты сохраняют стабильность в течение всего срока годности, указанного на упаковке. Стабильность на борту анализатора при 2-10°C составляет 3 недели. Предохранять от света и загрязнения!

### 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

Предохранять от света и загрязнения! Слабая розовая окраска рабочего реактива является нормой и не влияет на результаты определений.

### Содержание ингредиентов в рабочем реактиве

о-крезолфталеинкомплексон	0,06 ммоль/л
8-оксихинолин	8,6 ммоль/л
соляная кислота	30 ммоль/л
этаноламин	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  $l=1$  см, при температуре 25°C).
- Рекомендуется использовать одноразовую пластиковую посуду. Загрязненная стеклянная посуда является главным источником ошибок. Стекло следует поместить на несколько часов в 2М соляную кислоту, а затем тщательно промыть дистиллированной водой.
- 2-Reagent вызывает коррозию!



**Ингредиенты:** этаноламин;

**C** – Коррозийный продукт.

**R 20/21/22-34:** Опасен при ингаляции, контакте с кожей и попадании внутрь. Вызывает ожоги.

**S 26-28-36/37/39-45:** В случае попадания в глаза, немедленно промыть пораженный участок под проточной водой и обратиться к врачу. В случае попадания на кожу, немедленно промыть пораженный участок под проточной водой. Носить соответствующую защитную одежду, перчатки и очки. В случае аварии, если вы почувствовали недомогание, немедленно обратитесь за медицинской помощью (если это возможно, покажите наклейку).

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

### БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Сыворотка, гепаринизированная плазма без следов гемолиза, суточная моча.

Рекомендуемые антикоагулянты: гепарин в виде литиевой, натриевой или аммониевой соли.

Подготовка мочи. Для предотвращения осаждения солей кальция, к собираемым в течение суток пробам мочи следует добавить 20-30 мл 6М соляной кислоты. Возможно растворить уже выпавший осадок в собранной моче, подкислив ее 20-30 мл 6М соляной кислоты, тщательно перемешав и дав отстояться в течение часа перед отбором аликвоты.

Предварительно пробы мочи следует разбавить физиологическим раствором в соотношении 1:1, а результат умножить на коэффициент разведения.

Сыворотку и плазму можно хранить до 8 часов при 15-25°C, или до 1 дня при 2-8°C. Замороженные при -20°C пробы могут храниться до 1 года.

Пробы суточной мочи должны храниться при 2-8°C.

Тем не менее, рекомендуется производить исследования на свежезятом биологическом материале!

### ПРОЦЕДУРА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

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:

	бланк по реагенту (БР)	образец исследуемый (ОИ)	образец стандартный (ОС)
рабочий раствор	1000 мкл	1000 мкл	1000 мкл

Подогреть до температуры определения. Затем добавить:

стандарт/калибратор	-	-	10 мкл
исследуемый материал	-	10 мкл	-

Тщательно перемешать, инкубировать 10 минут при температуре 20-25°C, либо 5 минут при температуре 37°C. Определить коэффициент поглощения образцов стандартных А(ОС) и образцов исследуемых А(ОИ) относительно бланка по реагенту (БР). Коэффициент поглощения стабилен в течение 30 минут.

## Метод Reagent Start

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

В кюветы поместить:

	бланк по реагенту (БР)	образец исследуемый (ОИ)	образец стандартный (ОС)
1-CALCIUM	1000 мкл	1000 мкл	1000 мкл

Подогреть до температуры определения. Затем добавить:

стандарт/калибратор	-	-	10 мкл
исследуемый материал	-	10 мкл	-

Тщательно перемешать, инкубировать 5 минут. Затем добавить:

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

Тщательно перемешать и выполнить измерения как в методе Sample Start.

## Расчёт результатов

концентрация кальция =  $\frac{A(ОИ)}{A(ОС)} \times$  концентрация стандарта/калибратора

## РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ<sup>8</sup>

сыворотка, плазма	мг/дл	ммоль/л
дети	6,2 – 11,0	1,55 – 2,75
взрослые	18 – 60 лет	8,6 – 10,0
	60 – 90 лет	8,8 – 10,2
	> 90 лет	8,2 – 9,6
суточная моча	мг/24ч	ммоль/24ч
	100 – 300	2,5 – 7,5

Каждой лаборатории рекомендуется установить собственные нормы, характерные для обследуемого контингента.

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для внутреннего контроля качества рекомендуется использовать контрольные сыворотки CORMAY SERUM HN (Кат.№ 5-172) и CORMAY SERUM HP (Кат.№ 5-173) для каждой серии измерений.

Для калибровки рекомендуется использовать CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Кат.№ 5-174, 5-176), LEVEL 2 (Кат.№ 5-175, 5-177) либо CALCIUM STANDARD (Кат.№ 5-132).

Калибровочную кривую следует составлять каждые 2 дня, при каждой смене лота реагента и в случае необходимости, напр., если результаты определения контрольных сывороток не попадают в референтный диапазон.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Эти метрологические характеристики были получены при использовании автоматического анализатора Biolis 24i Premium. Результаты, полученные на других анализаторах и вручную, могут отличаться.

▪ **Чувствительность:** 0,27 мг/дл (0,068 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 2,5 г/дл, аскорбиновая кислота до 62 мг/л, билирубин до 20 мг/дл и триглицериды до 1000 мг/дл не оказывают влияния на результаты измерений.

## Точность

Повторяемость (между сериями) n = 20	Среднее [мг/дл]	SD [мг/дл]	CV [%]
уровень 1	8,73	0,08	0,90
уровень 2	11,97	0,06	0,52

Воспроизводимость (изо дня в день) n = 80	Среднее [мг/дл]	SD [мг/дл]	CV [%]
уровень 1	8,40	0,25	2,98
уровень 2	11,46	0,36	3,16

▪ **Сравнение метода**

Сравнение результатов определения кальция, произведенных на Biolis 24i Premium (y) и на COBAS INTEGRA 400 (x) с использованием 60 образцов дало следующие результаты:

$y = 0,9946x - 0,1547$  мг/дл;

$R = 0,9962$  (R – коэффициент корреляции)

## ВОЗМОЖНОСТЬ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ

CALCIUM STANDARD проверяется SRM 909B референсным материалом.

## УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

В соответствии с локальными требованиями.

## 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, 2180, (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. Alan H.B. Wu: Tietz Clinical Guide to Laboratory Tests, 4th ed. WB Saunders, 202, (2006).

Дата создания: 02. 2012.

## 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>

02/12/02/12