

**CALCIUM  
КАЛЦИЙ****ЗА ДИРЕКТНО КОЛОРИМЕТРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА КАЛЦИЙ В СЕРУМ  
ИЛИ УРИНА****ПРИНЦИП НА МЕТОДА**

Calcium + O-Cresolphthalein Complexone  $\xrightarrow{\text{алкална среда}}$  Calcium -  
Cresolphthalein Complexone Complex (лилав цвят)

Полученият оцветен комплекс (лилав цвят) абсорбира при 570 nm (550-580). Наситеността на цвета е пропорционална на концентрацията на калций. За да се сведе до минимум интерференцията на други метални йони са добавени стабилизатор и вещества стимулиращи наситеността на оцветяването.

**РЕАГЕНТИ**

- Calcium Color Reagent (A):  
O-Cresolphthalein Complexone 0.14mM  
8-Hydroxyquinoline 13mM
- Calcium Buffer (B):  
Diethylamide 363 mM  
Potassium Cyanide 2 mM  
нереактивни съставки и стабилизатори
- Calcium Standard (10 mg/dl = 2.5 mmol/l)  
Calcium Carbonate в разредена хидрохлорна киселина

**ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ**

Реагентите са само за "ин витро" употреба. Трябва да се спазват обичайните предпазни мерки за работа с лабораторни реагенти, като се избягва поглъщане или контакт с кожата или очите. Реагент А и В могат да причинят дразнене на кожата. Реагент В съдържа цианид – НЕ ПИПЕТИРАЙТЕ С УСТА.

**ПОДГОТОВКА НА РЕАГЕНТИТЕ**

- Смесете равни количества от Calcium Color Reagent (A) и Calcium Buffer (B) и оставете за 10 минути при стайна температура преди употреба.
- Реагентите трябва да се смесват в чисти пластмасови съдове. Водата и стъклените съдове съдържащи калций могат да реагират с реагента. Всички стъклени съдове трябва да бъдат измити с разредена хидрохлорна киселина преди употреба.

**СЪХРАНЕНИЕ И СТАБИЛНОСТ НА РЕАГЕНТИТЕ**

Реагентите трябва да се съхраняват при стайна температура (15-25°C). Смесеният реагент (A и B) е стабилен 2 седмици при съхранение в хладилник (2-8°C) и 1 седмица при стайна температура (15-25 °C). Винаги затваряйте бутилките с реагентите плътно, за да се избегне изпаряване.

Реагентът трябва да бъде изхвърлен, ако изглежда мътен, което може да е знак за замърсяване. Реагентът трябва да бъде изхвърлен, ако не отговаря на критерия за линейност или не покрива контролните стойности за посочения обхват.

**СЪБИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА ПРОБИТЕ****серум:**

Препоръчително е да се използва нехемолизиран серум, взет след период на постене. Не трябва да се използват други антикоагуланти освен хепарин. Отделете серума от червените кръвни телца възможно най-бързо тъй като те поглъщат калция.

Не трябва да се използват стари серуми, съдържащи видим преципитат. Не трябва да се използват епруветки с коркови запушалки. Калцият в серума е стабилен 24 часа при стайна температура, една седмица в хладилник (2-8°C) и до пет месеца в замразено състояние, когато е предпазен от изпаряване.

**урина:**

Съберете 24 часова урина в сух чист контейнер, съдържащ 20-30ml от 6N HCl. Може да използвате и 1-2 ml от 6N HCl при произволна проба.

**ИНТЕРФЕРИРАЩИ СУБСТАНЦИИ**

Вещества, съдържащи калций или калциев комплекс не трябва да контактуват с взетите проби. Например: EDTA, цитрат, флуорид и оксалат. Не трябва да се изследват проби от пациенти, приемащи бромсулфоталеин (BSP) или EDTA. В литературата е посочен изчерпателен списък на веществата, които могат да повлияят на точността на стойностите на калция.

**ПРОЦЕДУРА ЗА МАНУАЛНА РАБОТА**

- Пригответе работния реагент според инструкциите.
- Означете епруветките: "сляпа проба", "стандарт", "контрола" "пациент" и т.н.
- Пипетирайте 1.0ml от работния реагент във всички епруветки.
- Добавете 0.020ml (20µl) от пробата в съответните епруветки и разбъркайте.
- Оставете епруветките да престоят поне 60 секунди на стайна температура.
- Нулирайте спектрофотометъра със сляпа проба при 570 nm (дължина на вълната 500-600 nm).
- Отчетете и запишете абсорбцията на всички епруветки. Крайният цвят е стабилен 20 минути.

\* ВМЕСТО СТАНДАРТА МОЖЕ ДА СЕ ИЗПОЛЗВА МНОГОЦЕЛЕВИ КАЛИБРАТОР НА ТЕКО ДАЙЪГНОСТИКС.

Други допустими количества: 0.05 ml проба към 3.0 ml реагент.

**ОГРАНИЧЕНИЯ НА ТЕСТА**

- Реагентът е линеен до 5 mmol/l. Проби със стойности над 5 mmol/l трябва да се разредят 1:1 с физиологичен разтвор, тествани отново и резултатът да се умножи по 2.
- Липемични или хемолизирани проби изискват серумна сляпа проба. За да пригответе серумна сляпа проба добавете 0.05 ml проба към 3.0 ml дестилирана вода. Смесете и отчетете спрямо вода при 570 nm. Извадете отчетената абсорбция от получения резултат и изчислете.
- Замърсяването на стъклени съдове с калций (обикновено от миешите препарати) може да повлияе негативно върху теста. Използвайте измити с киселина стъклени съдове или пластмасови епруветки.

**ИЗЧИСЛЕНИЯ**

$\text{Abs неизв.} \times \text{конц. станд.} = \text{Calcium (mmol/l)}$

Abs стандарт

Пример:  $0.74/0.84 \times 2.5 = 2.2 \text{ mmol/l}$

**ОЧАКВАНИ СТОЙНОСТИ**

2.12– 2.62 mmol/l

Деца под 12 годишна възраст обикновено имат високи нормални стойности, които постепенно се понижават с възрастта.

Препоръчително е всяка лаборатория да установи свой обхват от очаквани стойности,

**ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ТЕСТА**

- Линейност: 5 mmol/l.
- Сравнения: Изследване, сравняващо настоящия метод с подобен метод даде коефициент на корелация 0.97 и уравнение на регресията  $y = 0.94x + 0.53$ .
- Точност:

	В серия		Между сериите	
Средна стойн.	2.28	3.43	2.30	3.33
Станд. откл.	0.10	0.01	0.05	0.08
S.V.(%)	4.3	0.02	2.2	2.4

RE:10/01

Производител: Teco Diagnostics, 1268 N. Lakeview Avenue, Anaheim, CA 92807 USA Tel. 714 693 7788 Fax: 714 693 3838

Вносител: "ЕТГ" ЕООД, София 1504, ул. Тракия №15, офис 1