



## DAC-SpectroMed s.r.l.

MD-2012, Moldova, г. Кишинев, ул. Армянская, 47, кв. 64  
Тел.: /+37322/ 574900, 574922/23; факс: /+37322/ 574920

Email: office@dacspectromed.com

www.dacspectromed.com

PT MD 11-15796482-001:2003

## Chlor-DAC.Lq

### ХЛОР

### ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД С ТИОЦИОНАТОМ РТУТИ

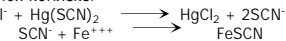
Только для диагностики «in vitro»

Хранить при 2-8°C

Код 3016C100 2x50 ml

### ПРИНЦИП МЕТОДА

Хлор в образце, посредством реакций, описанных ниже, формирует цветной комплекс:



Интенсивность окраски, измеренной при длине волны 480 (440-500) nm, прямо пропорциональна концентрации хлора.

### СОСТАВ НАБОРА

Reagent	2x50 ml	
Тиоцианат ртути (II)		2 mmol/l
Нитрат железа (III)		40 mmol/l
Нитрат ртути		0,15 mmol/l
Азотная кислота		45 mmol/l
Chloride Standard	5 ml	
Стандартный водный раствор хлорида		125 mmol/l

Калибровка водным стандартом может стать причиной систематической ошибки. Рекомендуется использовать сыровоточный калибратор.

### ХРАНЕНИЕ И СТАБИЛЬНОСТЬ РЕАГЕНТОВ

Реагенты при 2-8°C стабильны до срока, указанного на этикетке. Chloride Standard после начала использования стабилен в течение 1 месяца при температуре 2-8°C. Хранить тщательно закрытым, в защищенном от света месте, предотвращать загрязнение.

**Признаки порчи:** присутствие взвеси, мутность абсорбция контроля  $\geq 0,15$  при 480 (440-500) nm (кюветы на 1 см).

### ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сыворотка без гемолиза, плазма.

Спинно-мозговая жидкость, пот и другие биологические жидкости<sup>1,2</sup>.

В качестве антикоагулянтов не рекомендуется использовать ЭДТА, оксалаты и гепарин.

**Суточная моча<sup>1</sup>.**

Перед тестированием образец разведите 1/2 дистиллированной водой, полученный результат умножьте на 2.

Ионы хлора в образцах стабильны 1 неделю при комнатной температуре (15-25)°C, в холодильнике (2-8)°C, в морозильнике (-20)°C.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Анализатор, спектрофотометр или фотометр с фильтром 480 (440-500) nm. Дозаторы на 10  $\mu$ l и 1,0 ml.

При определении хлора рекомендуется использование одноразового лабораторного инвентаря.

### КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для контроля хода реакции и процедуры измерения рекомендуется использовать нормальные и патологические контрольные сыворотки. Каждая лаборатория должна установить собственную внутреннюю систему контроля качества.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Набор предназначен только для диагностики in vitro.

Образцы должны рассматриваться как потенциально опасные и обрабатываться как инфекционные.

При использовании набора следует соблюдать правила безопасности при работе с едкими и ядовитыми веществами.

### ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РЕАГЕНТОВ

Реагенты готовы к использованию.

### ПРОЦЕДУРА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Метод:	конечная точка
Длина волны:	480 (440-500) nm
Длина оптического пути:	1 cm
Температура:	16-25°C/37°C
Бланк:	по реагенту

1. Доведите температуру реагентов до комнатной (16-25)°C.
2. Внесите в маркированные пробирки:

	Бланк	Стандарт	Образец
Reagent	1,0 ml	1,0 ml	1,0 ml
Standard	-	10 $\mu$ l	-
Образец	-	-	10 $\mu$ l

NB: Объемы реагента, стандарта и образца могут быть пропорционально изменены в соответствии с рабочим объемом кюветы анализатора.

3. Содержимое пробирок тщательно смешайте и инкубируйте 5 мин при 37°C или комнатной температуре (15-25)°C.

4. Учтите Абсорбции Standard ( $A_{St}$ ) и Образца ( $A_0$ ) при длине волны 480 (440-500) nm против Бланка.

Окраска стабильна не менее 30 мин.

### ВЫЧИСЛЕНИЯ

Концентрация хлора ( $C_0$ ) в образце вычисляется по следующей общей формуле: ( $A_0 / A_{St}$ ) x  $C_{St}$  x  $K_p$  =  $C_0$

При использовании Chloride Standard для калибровки:

$$\frac{A_0}{A_{St}} \times 125 = \text{mmol/l хлоридов в образце}$$

для образцов суточной мочи:

$$\frac{A_0}{A_{St}} \times 125 \times \text{объем (dl) мочи/24 h} = \text{mmol/24 h хлоридов}$$

### РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

**Сыворотка, плазма<sup>2</sup>:** 95 - 115 mmol/l.

**Моча<sup>2</sup>:** 110 - 250 mmol/24 h.

**Спинно-мозговая жидкость<sup>2</sup>:** 120 - 130 mmol/l.

**Пот<sup>2</sup>:** < 60 mmol/l.

Данные величины ориентировочны.

### МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Предел чувствительности:** 1,13 mmol/l.

**Предел линейности:** 130 mmol/l. Для более высоких значений разведите образец физиоствором 1+1, результат умножьте на 2.

**Воспроизводимость** в пределах периода:

Средняя концентрация	CV*	n*
90,7 mmol/l	0,7 %	20
106 mmol/l	0,69 %	20

**Воспроизводимость** от периода к периоду:

Средняя концентрация	CV*	n*
91,6 mmol/l	0,76 %	20
108 mmol/l	0,74 %	20

\* Где: CV—коэффициент вариации; n—число определений.

**Чувствительность:** 1 mmol/l = 0,006 A.

**Интерференция:** Триглицериды до 6 g/l, билирубин до 120 mg/dl, альбумин до 150 g/l не влияют на результат определения.

Гемолиз, а также другие лекарственные препараты и субстанции могут влиять на результат<sup>3</sup>.

### ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Биологическая роль хлора заключается в поддержании осмотического давления и кислотно-основного состояния внеклеточной жидкости, участии в газообменной функции эритроцитов, участии в образовании соляной кислоты желудочного сока, активации амилазы, обезвреживании продуктов паталогического распада тканей. В патологии хлора различаются гипо- и гиперхлорплазмия. Гипохлорплазмия наблюдается при недостаточном поступлении ионов с пищей и избыточных потерях его при заболеваниях, сопровождающихся обезвоживанием организма (поносы, рвоты, полиурия, усиленное потоотделение). Значительные снижения уровня хлора в плазме крови могут приводить к нарушению моторики кишечника вплоть до его пареза, судорогам, олигурии. Гиперхлорплазмия встречается при повышенном поступлении NaCl с пищей, при задержке жидкости в организме в виде отеков и трансудатов в полостях, при нарушении его выведения с мочей в результате нефритов, а также при повышенной секреции альдостерона.



## DAC-SpectroMed s.r.l.

MD-2012, Moldova, or. Chişinău, str. Armenească 47, ap. 64  
Tel.: /+37322/ 574900, 574922/23; fax: /+37322/ 574920

Email: office@dacspectromed.com

www.dacspectromed.com

PT MD 11-15796482-001:2003

## Chlor-DAC.Lq

### ХЛОР

### МЕТОДА ФОТОМЕТРИ CĂ CU TIОCIОНAT DE MERCUR

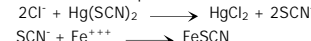
Numai pentru diagnosticare «in vitro»

A se păstra la 2-8°C

Cod 3016C100 2x50 ml

### PRINCIPIUL METODEI

Clorul in probă, formează un complex colorat, în urma reacțiilor descrise mai jos:



Intensitatea culorii, măsurată la 480 (440-500) nm, este direct proporțională concentrației clorului.

### COMPONENȚA SETULUI

Reagent	2x50 ml	
Tiocianat de mercur (II)		2 mmol/l
Nitrat de fier (III)		40 mmol/l
Nitrat de mercur		0,15 mmol/l
Acid nitric		45 mmol/l
Chloride Standard	5 ml	
Soluție standardă apoasă de clorură		125 mmol/l

NB Calibrarea cu standard de apă poate fi cauza greșelilor sistematice. În așa caz se recomandă de utilizat calibratorul cu ser

### PĂSTRAREA ȘI STABILITATEA REAGENȚILOR

Reagenții sunt stabili la 2-8°C până la data indicată pe etichetă. Chloride Standard după începerea folosirii este stabil timp de 1 lună la temperatura 2-8°C. A se păstra bine închis, în loc ferit de lumină, evitînd poluarea.

Semne de deteriorare: prezența particulelor materiale, turbiditate absorbția blanului  $\geq 0,15$  la 480 (440-500) nm (cuva 1 cm).

În calitate de anticoagulat nu se va utiliza oxalații, Trilonul B și heparina.

Urina de 24 ore<sup>1</sup>.

Înainte de testare proba se va dilua cu apă distilată în raport 1/2, rezultatul primit se va înmulți la 2.

Ionii de clor în probă sunt stabili 1 săptămână la temperatura camerei (15-25)°C, în frigider la 2-8°C, în congelator la (-20)°C.

### ECHIPIAMENT ADIȚIONAL

Analizor, spectrofotometru sau fotometru cu filtrul 480 (440-500) nm.

Dozatoare 10  $\mu$ l și 1,0 ml.

În scopul evitării erorilor la determinarea clorului se recomandă de utilizat inventarul de laborator de unică folosință.

CONTROLUL CALITĂȚII

Pentru controlul mersului reacției și a procedurii de măsurare se recomandă de folosit sururi normale și patologice pentru control.

Se recomandă stabilirea sistemului intern de control în laboratorul dat.

### PRECAUȚII

Setul este destinat numai pentru diagnosticare in vitro.

Probele pacientilor vor fi considerate ca material potențial contagios și se vor prelucra analogic celor contagioase.

La utilizarea setului se vor respecta regulile de securitate prevăzute pentru lucrul cu substanțe toxice.

### PREPARAREA REAGENȚILOR DE LUCRU

Reagenții sunt gata de utilizare.

### METODA DE LUCRU

Metoda:	punct final
Lungimea de undă:	480 (440-500) nm
Lungimea drumului optic:	1 cm
Temperatura:	16-25°C/37°C
Instalarea zero:	după reagent

1. Reagenții se vor încălzi la temperatura camerei (16-25)°C.
2. Se va pipeta în eprubetele marcate:

	Blanc	Standard	Proba
Reagent	1,0 ml	1,0 ml	1,0 ml
Standard	-	10 $\mu$ l	-
Proba	-	-	10 $\mu$ l

NB: Volumul reagentului, standardului și probei pot fi schimbate proporțional conform volumului de lucru a cuvei analizatorului folosit.

3. Se va amesteca bine și se va incuba 5 min la 37°C sau la temperatura camerei (15-25)°C.

4. Se va nota absorbția Standardului ( $A_{St}$ ) și Probei ( $A_{Pr}$ ) la 480 (440-500) nm contra Blancului.

Culoarea este stabilă nu mai puțin de 30 min.

### CALCUL

Concentrația clorului ( $C_{Pr}$ ) în probă se calculează utilizînd formula:

$$(A_{Pr} / A_{St}) \times C_{St} \times K_d = C_{Pr}$$

La întrebuintarea Chloride Standard pentru calibrare:

$$\frac{A_{Pr}}{A_{St}} \times 125 = \text{mmol/l clorură în probă}$$

Pentru probele de urină 24 h:

$$\frac{A_{Pr}}{A_{St}} \times 125 \times \text{volumul (dl) urina/24 h} = \text{mmol/24 h clorură}$$

### VALORI DE REFERINȚĂ

Ser, plasma<sup>2</sup>: 95 - 115 mmol/l.

Urina<sup>2</sup>: 110 - 250 mmol/24 h.

Lichid cerebrospinal<sup>2</sup>: 120 - 130 mmol/l.

Sudoare<sup>2</sup>: < 60 mmol/l.

Aceste valori sunt orientative.

### CARACTERISTICI METROLOGICE

Limita sensibilității: 1,13 mmol/l.

Limita linearității: 130 mmol/l. Pentru valori mai ridicate proba se va dilua cu soluție fiziologică 1+1, rezultatul se va înmulți la 2.

Reproductibilitatea în limitele perioadei:

Concentrația medie	CV*	n*
90,7 mmol/l	0,7 %	20
106 mmol/l	0,69 %	20

- Reproducibilitatea de la perioadă la perioadă:

Concentrația medie	CV*	n*
91,6 mmol/l	0,76 %	20
108 mmol/l	0,74 %	20

\* CV—coeficientul de variație; n—numărul de determinări.

Sensibilitatea: 1 mmol/l = 0,006 A.

Interferențe: Trigliceride până la 6 g/l, bilirubina până la 120 mg/dl, albumina până la 150 g/l nu influențează rezultatul. Hemoliza, cit și alte preparate și substanțe medicamentoase pot influența la rezultat<sup>3</sup>.

Caracteristicile metrologice date au fost obținute utilizînd analizorului. Rezultatele pot varia în dependență de echipamentul utilizat sau procedura de determinare.

### CARACTERISTICI DIAGNOSTICE

Rolul biologic al clorului constă în menținerea presiunii osmotice și stării acide de bază a lichidului extracelular, participarea la schimb de gaze a funcției eritrocitelor, participarea la formarea acidului clorhidric a sucului gastric, activitatea amilazei, neutralizarea produselor patologice la descompunerea țesuturilor. Deosebim clor patologic hipo- și hiperclorplasmia. Hipoclorplasmia se întîlnește cînd ionii ce vin odată cu alimentația sunt insuficienți și pierderilor lor excesive în urma maladiilor, urmate de deshidratarea organismului (diaree, vomitare, poliuria, sporierea transpirației). Micșorarea intensivă a nivelului de clor în plasma sanguină poate duce la dereglarea funcției motorice a intestinului pină la parez, convulsii, oligurie. Hiperclorplasmia se întîlnește la intrarea mărîtă a NaCl odată cu alimentația, la reținerea lichidului în organism sub formă de edemă și transudate în caviți, la dereglarea eliminării lui cu urină în rezultatul nefritelor, deasemenea la mărîrea secreției de aldosteron.



# DAC-SPECTROMED SRL

47, Armeneasca, str., apt. 64, Chisinau MD-2012 Moldova  
Tel.: /+37322/ 574900,574922/23; fax: /+37322/ 574920

Email: [office@dacspectromed.com](mailto:office@dacspectromed.com)

[www.dacspectromed.com](http://www.dacspectromed.com)

PT MD 11-15796482-001:2003

## Chlor – DAC.Lq

CHLOR

COLORIMETRIC METHOD WITH THIOCYANATE-Hg

For « in vitro » use only

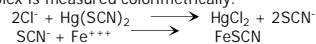
Store at 2 - 8°C

Cod 3016C100

2x50 ml

### PRINCIPLE

The quantitative displacement of thiocyanate by chloride from mercuric thiocyanate and subsequent formation of red ferric thiocyanate complex is measured colorimetrically:



The intensity of the color formed at 480(440-500) is proportional to the chloride ion concentration in the sample.

### CONTENTS AND COMPOSITION

Reagent	2x50 ml	
Mercuric thiocyanate (II)		2 mmol/l
Ferric nitrate (III)		40 mmol/l
Mercuric nitrate		0,15 mmol/l
Nitric acid		45 mmol/l
Chloride Standard	5 ml	
Chloride aqueous primary standard	125 mmol/l	

*Calibration with the factor or with the aqueous standard may cause bias. It is recommended to calibrate using a serum based standard.*

### STORAGE AND STABILITY OF REAGENTS

Reagents are stable at 2-8°C until the expiry date shown on the label. Chloride standard once open is stable up to 1 month when stored tightly closed at 2-8°C, protect from light and contaminations prevented during their use. Indications of deterioration: Presence of particulate material, turbidity, absorbance of the blank at 480 nm  $\geq$  0,15 (1 cm cuvette).

### SAMPLES

Serum, plasma free of hemolysis.  
CFS, sweat and other body fluids.  
Anticoagulants such as oxalate or EDTA are not acceptable they will interfere with results.  
Urine 24-hour: dilute a sample ½ in distilled water. Mix. Multiply results by 2. Ion chloride is stable 1 week at room temperature (15-25)°C, in refrigerator (2-8°C) or frozen (-20 °C) temperatures.

### ADDITIONAL EQUIPMENT

Analyzer, spectrophotometer or photometer able to read at 480(440-500) nm. Dropper at 10 µl and 1,0 ml.  
*It is recommended use disposable material to avoid chloride contamination.*

### PRECAUTION

The kit is only for in vitro use.  
However, all the compounds based on human serum and patient serum specimens must be handled as potentially dangerous and treated as infectious.

### QUALITY CONTROL

It is recommended to use the Sera N and Sera P to verify the performance of the measurement procedure.  
Each laboratory should establish its own internal Quality Control scheme and procedures for corrective action if controls do not recover within the acceptable tolerances.

### REAGENT PREPARATION

Reagents are provided ready to use.

### PROCEDURE

Assay conditions

Method: end point  
Wavelength : 480 (440-500) nm  
Light path: 1 cm  
Temperature : 16-25°C/37°C  
Blank: against reagent

1. Bring the Reagent to room temperature (16-25°C).
2. Pipette into labeled test tubes:

	Blank	Standard	Sample
Reagent, ml	1,0	1,0	1,0
Standard, µl	-	10	-
Sample, µl	-	-	10

*NB: Volumes of reagent, standard and samples can be proportionally changed according to the cells working volumes of using analyzers.*

2. Mix thoroughly and incubate for 5 minute at temperature 37°C or for room temperature at (15-25°C).
3. Read the absorbance of the Standard (A<sub>st</sub>) and the Sample (A<sub>sa</sub>) at 480 (440-500) nm against the Blank.  
The color is stable for a least 30 minutes.

### CALCULATIONS

The chlor concentration in the sample is calculated using the following general formula:

$$\frac{A_{\text{Sample}}}{A_{\text{Standard}}} \times C_{\text{Standard}} \times K_d = C_{\text{Sample}}$$

### REFERENCE VALUES

Serum, plasma: 95 - 115 mmol/l.

Urine: 110 - 250 mmol/24 h.

CSF: 120 - 130 mmol/l.

Swat: < 60 mmol/l.

These ranges are given for orientation only; each laboratory should establish its own reference ranges.

### METROLOGICAL CHARACTERISTICS

Detection limit: 1,13 mmol/l.

Linearity limit: 130 mmol/l.

For higher values dilute sample 1+1 with NaCl and multiply result by 2.

#### Repeatability (within run):

Mean Concentration	CV	n
90,7 mmol/l	0,7 %	20
106 mmol/l	0,69 %	20

#### Reproducibility (run to run):

Mean Concentration	CV	n
91,6 mmol/l	0,76 %	20
108 mmol/l	0,74 %	20

CV - coefficient of variation n – number of determinations

Sensitivity: 1 mmol/l = 0,006 A.

Interferences: Bilirubin up to 120 mg/l, bovine serum albumin up to 150 g/l and triglycerides up to 6 g/ did not significantly alter the assay. Hemolysis and other drugs and substances may interfere<sup>4</sup>.

These metrological characteristics have been obtained using an analyzer. Results may vary if a different instrument or a manual procedure are used.

### DIAGNOSTIC CHARACTERISTICS

It is important clinically the determination of chloride due regulation of osmotic pressure of extra cellular fluid and to its significant role in acid base balance. Increase in chloride ion concentration may be found in severe dehydration, excessive intake of chloride, severe renal tubular damage and in patients with cystic fibrosis. Decrease in chloride ion concentration may be found in metabolic acidosis, loss from prolonged vomiting and chronic pyelonephritis.

### BIBLIOGRAPHY

1. Miller W.G. Chloride. Kaplan A et al. CLIN Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1059-1062.
2. Ibbott F A. et al. New York Academic Press 1965; 101-111.
3. Schoenfeld R G et al. Clin Chem 1964 (10); 533-539.
4. Levinson S S et al. In Faulkner WR et al editors. (9) AACC 1982: 143-148.
5. Yound DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 1995.
6. Yound DS. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.
7. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed. AACC Press, 1999.
8. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 2nd edition. Burtis CA, Ashwood ER. WB Saunders Co., 1994.