



MG

Nazwa zestawu	(PL) Nr kat.
Liquick Cor-MG 30	3-228
Liquick Cor-MG 60	3-229
Liquick Cor-MG 120	3-337
HC-MG	4-529
OS-MG	9-414
B50-MG	5-535

#### ZASTOSOWANIE

Zestaw diagnostyczny do oznaczania stężenia magnezu, przeznaczony do wykonywania oznaczeń manualnie i na analizatorach automatycznych. Odczynniki powinny być stosowane do badań diagnostycznych *in vitro*, przez odpowiednio przeszkolony personel, tylko zgodnie z ich przeznaczeniem, w odpowiednich warunkach laboratoryjnych.

#### WPROWADZENIE

Magnez w organizmie człowieka zawarty jest głównie w kościach (ok. 50%), ale występuje także wewnątrzkomórkowo w innych tkankach. Jony magnezu pełnią funkcję kofaktorów w wielu reakcjach enzymatycznych zaangażowanych w syntezę kwasów nukleinowych, transport i wytwarzanie energii. Uczestniczą także w pobudzaniu i przewodnictwie nerwowo-mięśniowym. Obniżony poziom magnezu jest często powodem zaburzeń koncentracji, zmęczenia, stanów lękowych i drżenia mięśni.

#### ZASADA METODY

W środowisku alkalicznym magnez reaguje z błękitem ksylidylowym tworząc purpurowo zabarwiony związek. W obecności EGTA reakcja jest specyficzna. Intensywność zabarwienia jest wprost proporcjonalna do stężenia magnezu w badanej próbce.

#### ODCZYNNIKI

##### Skład zestawu

	Liquick Cor-MG 30	Liquick Cor-MG 60	Liquick Cor-MG 120
1-REAGENT	6 x 30 ml	6 x 60 ml	6 x 100 ml
2-STANDARD	1 x 2 ml	-	-

  

	HC-MG	OS-MG	B50-MG
1-REAGENT	6 x 97 ml	4 x 27 ml	2 x 58,5 ml

2-STANDARD jest wzorcowym roztworem jonów magnezu o stężeniu mieszczącym się w zakresie 1,80 – 2,20 mg/dl (0,74 – 0,90 mmol/l). Dokładne stężenie podano na etykietce każdej fiolki.

Odczynnik przechowywany w temp. 2-8°C zachowuje trwałość do daty ważności podanej na opakowaniu. Stabilność odczynnika na pokładzie zależy od używanego analizatora.

Stężenia składników w odczynniku	
błękit ksylidylowy	≤ 0,18 mmol/l
EGTA	≤ 0,12 mmol/l
CAPS	≤ 0,06 mol/l
wodorotlenek potasu	≤ 0,07 mol/l
bufor (pH 11,5)	≤ 0,14 mol/l
detergent	
konserwant	

#### OSTRZEŻENIA I UWAGI

- Chronić przed bezpośrednim światłem słonecznym i zanieczyszczeniem!
- Odczynnik jest wrażliwy na kontakt z powietrzem, w celu wydłużenia stabilności zaleca się zamykanie butelek na pokładzie analizatora
- Zaleca się używanie jednorazowych kuwet plastikowych. Kuwety wielokrotnego użytku należy myć 1% roztworem HCl i dokładnie płukać wodą destylowaną.
- Należy zapoznać się z Kartą charakterystyki (MSDS), która zawiera szczegółowe informacje dotyczące zasad bezpiecznego przechowywania i stosowania wyrobu.
- 1-REAGENT spełnia kryteria klasyfikacji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008.

##### Składniki:

1-REAGENT zawiera wodorotlenek potasu.

##### Niebezpieczeństwo



H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

P280 Stosować rękawice ochronne, odzież ochronną, ochronę oczu lub ochronę twarzy.

P305+P351+P338 W PRZYPADKU

DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.

P310 Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

#### WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- analizator automatyczny lub fotometr umożliwiający odczyt przy długości fali 520 nm
- termostat na 37°C;
- ogólne wyposażenie laboratoryjne;

#### MATERIAŁ BIOLOGICZNY <sup>6,7</sup>

Surowica lub osocze krwi pobranej na heparynie bez śladów hemolizy, moczu z dobowej zbiórki.

Zalecane antykoagulanty: sól litowa, sodowa lub amonowa heparyny.

Czerwone krwinki zawierają ok. 3 razy więcej magnezu niż surowica, dlatego należy jak najszybciej oddzielić je od surowicy.

**Przygotowanie moczu:** przed analizą moczu należy zakwaszyć do pH ok. 1,0 dodając kilka kropli stężonego kwasu solnego. Następnie zakwaszony mocz należy rozcieńczyć 5 x wodą destylowaną. Uwzględnić rozcieńczenie przy obliczaniu wyników. Przed analizą próbkę należy dokładnie wymieszać. Surowica i osocze mogą być przechowywane do 7 dni w temp. 2-8°C. W celu przechowania próbek przez dłuższy okres czasu należy je zamrozić w -20°C.

Mocz z dobowej zbiórki można przechowywać przez 7 dni w temp. 2-8°C.

Jednak polecamy wykonanie badań na świeżo pobranym materiale biologicznym!

#### WYKONANIE OZNACZENIA

Odczynnik jest gotowy do użycia. Unikać pienienia odczynnika.

Programy do analizatorów dostarczamy na życzenie.

#### Oznaczenie manualne

długość fali	520 nm
temperatura	37°C
kuweta	1 cm

Do kuwet napipetować:

	próba zerowa (PZ)	próba badana (PB)	próba wzorcowa (PW)
1-REAGENT	1000 µl	1000 µl	1000 µl

Ogrzać do temperatury oznaczenia (ok. 10 min.).

Następnie dodać:

standard / kalibrator	-	-	10 µl
materiał badany	-	10 µl	-
woda dejonizowana	10 µl	-	-

Dokładnie wymieszać, po czasie 5 minut inkubacji odczytać absorbancję prób wzorcowych A(PW) i prób badanych A(PB) wobec próby zerowej (PZ).

#### Obliczanie wyników

$$\text{stężenie magnezu} = \frac{A(PB)}{A(P)} \times \text{stężenie standardu / kalibratora}$$

#### WARTOŚCI PRAWDŁOWE <sup>6</sup>

surowica / osocze	mg/dl	mmol/l
noworodki	2 – 4	0,62 – 0,91
dni		
dzieci 5 m-cy – 6 lat	1,7 – 2,3	0,70 – 0,95
6 – 12 lat	1,7 – 2,1	0,70 – 0,86
12 – 20 lat	1,7 – 2,2	0,70 – 0,91
dorośli	1,6 – 2,6	0,66 – 1,07
mocz: zbiórka dobowa	mg/24h	mmol/24h
	72,9 – 145,8	3 – 5

Zalecane jest opracowanie przez każde laboratorium własnych zakresów wartości prawidłowych charakterystycznych dla lokalnej populacji.

#### KONTROLA JAKOŚCI

W celu wewnętrznej kontroli jakości, do każdej serii oznaczeń, należy dołączać surowice kontrolne CORMAY SERUM HN (Nr kat. 5-172) i CORMAY SERUM HP (Nr kat. 5-173) dla oznaczeń w surowicy, CORMAY URINE CONTROL LEVEL 1 (Nr kat. 5-161) i LEVEL 2 (Nr kat. 5-162) dla oznaczeń w moczu.

Do kalibracji oznaczeń manualnych należy stosować CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Nr kat. 5-174; 5-176), LEVEL 2 (Nr kat. 5-175; 5-177) lub MG STANDARD (Nr kat. 5-127).

Do kalibracji oznaczeń na analizatorach automatycznych należy stosować CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Nr kat. 5-174; 5-176) i LEVEL 2 (Nr kat. 5-175; 5-177).

Stabilność krzywej kalibracyjnej zależy od używanego analizatora. Krzywa kalibracyjna powinna być sporządzana przy każdej zmianie serii odczynnika lub w razie potrzeby np. jeśli wartości oznaczenia surowic kontrolnych nie mieszczą się w wyznaczonym zakresie.

#### CHARAKTERYSTYKA OZNACZENIA

Podane niżej rezultaty uzyskano używając analizatora automatycznego Biolis 24i Premium. W przypadku przeprowadzenia oznaczenia na innym analizatorze lub manualnie otrzymane wyniki mogą różnić się od podanych.

- Czułość:** 0,06 mg/dl (0,025 mmol/l).

- Liniość:** do 5,0 mg/dl (2,05 mmol/l).

- Specyficzność / Interferencje**

Hemoglobina do 0,313 g/dl, kwas askorbinowy do 62 mg/l, bilirubina do 15 mg/dl, triglicerydy do 1000 mg/dl i wapń do 20 mg/dl nie wpływają na wyniki oznaczenia.

- Precyzyja**

Powtarzalność (run to run) n = 10	Średnia [mg/dl]	SD [mg/dl]	CV [%]
poziom 1	2,05	0,02	1,07
poziom 2	4,21	0,04	0,93

  

Odtwarzalność (day to day) n = 20	Średnia [mg/dl]	SD [mg/dl]	CV [%]
poziom 1	1,97	0,04	2,12
poziom 2	4,16	0,07	1,76

- Porównanie metody**

Porównanie wyników oznaczeń magnezu wykonanych na **Biolis 24i Premium** (y) i na **ADVIA 1650** (x), z użyciem 119 próbek, dało następujące wyniki:

y = 0,9195 x + 0,036 mg/dl;

R = 0,980

(R – współczynnik korelacji)

#### SPÓJNOŚĆ POMIAROWA

Materiałem odniesienia dla MG STANDARD jest materiał referencyjny SRM 956C.

#### UTYLIZACJA ODPADÓW

Postępować zgodnie z aktualnymi przepisami.

#### LITERATURA

- C.K., Mann, J.H., Yoe, Anal. Chem. 28 (2), 202-205 (1956).
- C. Bohun, Clin. Chim. Acta 7, 811-817 (1962).
- C.A, Burtis, E.R. Ashwood, eds. Tietz Fundamentals of Chemical Clinical Chemistry 4th ed. W.B. Saunders, 690-691, (1996)
- A. J. Pesce, L.A. Kaplan, ed., Methods in Clinical Chemistry, Mosby, 1021-1026 (1987)
- W.R. Faulkner, S. Meites, ed. Selected Methods for the Small Clinical Laboratory, AACC Press, 277-281 (1982).
- C.A. Burtis, E.R. Ashwood, ed. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed. Philadelphia, PA: Moss D. W., Henderson A. R. 1825 (1999).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 grudnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów jakości dla medycznych laboratoriów diagnostycznych i mikrobiologicznych

Data wydania: 08. 2023.



## MG

<b>Kit name</b>	<b>(EN)</b>	<b>Cat. No</b>
Liquick Cor-MG 30		3-228
Liquick Cor-MG 60		3-229
Liquick Cor-MG 120		3-337
HC-MG		4-529
OS-MG		9-414
B50-MG		5-535

### INTENDED USE

Diagnostic kit for determination of magnesium concentration, may be used both for manual assay and in several automatic analysers.

The reagents must be used only for *in vitro* diagnostic, by suitably qualified laboratory personnel, only for the intended purpose, under appropriate laboratory conditions.

### INTRODUCTION

Magnesium in human organism occurs mainly in bone (about 50%) but is present also intracellularly in other tissues. Magnesium serves as a cofactor for multiple enzymatic reactions involved in nucleic acids synthesis, transport and production of energy. Magnesium is important in neuromuscular conduction and activation. Reduced magnesium level generates: concentration disturbances, fatigue, muscle tremor, anxiety state.

### METHOD PRINCIPLE

Magnesium forms a purple coloured complex in alkaline solution. In the presence of EGTA, the reaction is specific. The intensity of the purple colour is proportional to the magnesium concentration.

### REAGENTS

#### Package

	<b>Liquick Cor-MG 30</b>	<b>Liquick Cor-MG 60</b>	<b>Liquick Cor-MG 120</b>
1-REAGENT	6 x 30 ml	6 x 60 ml	6 x 100 ml
2-STANDARD	1 x 2 ml	-	-
	<b>HC-MG</b>	<b>OS-MG</b>	<b>B50-MG</b>
1-REAGENT	6 x 97 ml	4 x 27 ml	2 x 58.5 ml

2-STANDARD is a standard solution of magnesium ions with a concentration within the range 1.80 – 2.20 mg/dl (0.74 – 0.90 mmol/l). The exact concentration is printed on the label of the each vial.

The reagent is stable up to the kit expiry date printed on the package when stored at 2-8°C. On board stability of the reagent depends on type of analyser used for analysis.

#### Concentrations in the test

xylidyl blue	≤ 0.18 mmol/l
EGTA	≤ 0.12 mmol/l
CAPS	≤ 0.06 mol/l
potassium hydroxide	≤ 0.07 mol/l
buffer (pH 11.5)	≤ 0.14 mol/l
detergent	
preservative	

### WARNINGS AND NOTES

- Protect from direct sunlight and avoid contamination!
- The reagent is air sensitive, to extend reagents stability it is recommended to keep reagent's bottles recapped on the board of analyser.
- It is recommended to use disposable plastic materials. If it is not possible, reusable reaction cuvettes should be washed with 1% HCl solution and rinsed with plenty of distilled water
- Please refer to the MSDS for detailed information concerning safe storage and use of the product.
- 1-REAGENT meeting the criteria for classification in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008.

#### Ingredients:

1-REAGENT contains potassium hydroxide.

#### Danger



H314 Causes severe skin burns and eye damage.  
P280 Wear protective gloves, protective clothing, eye protection or face protection.  
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes.

Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310 Immediately call a POISON CENTER or doctor.

### ADDITIONAL EQUIPMENT

- automatic analyzer or photometer able to read at 520 nm;
- thermostat at 37°C;
- general laboratory equipment;

### SPECIMEN <sup>6,7</sup>

Serum, heparinized plasma free from hemolysis, 24-hours urine.

Recommended anticoagulants: heparine lithium, sodium or ammonium salt.

Serum should be separated from red blood cells as soon as possible after blood collection, because erythrocytes contain approximately 3 times the magnesium concentration found in normal serum.

**Urine preparation:** acidify urine with some drops of concentrated hydrochloride acid to pH 1.0. Then dilute 1 part of acidified urine with 4 parts of distilled water. Multiply the result by 5. Mix well samples before analysis. Serum and plasma can be stored up to 7 days at 2-8°C. For longer storage samples should be frozen at -20°C.

24-hours urine samples can be stored up to 7 days at 2-8°C. Nevertheless it is recommended to perform the assay with freshly collected samples!

### PROCEDURE

The reagent is ready to use. Avoid foaming.

Applications for analysers are available on request.

#### Manual procedure

wavelength	520 nm
temperature	37°C
cuvette	1 cm

Pipette into the cuvette:

	blank (B)	test (T)	standard (S)
1-REAGENT	1000 µl	1000 µl	1000 µl

Bring up to the temperature of determination (about 10 min.).

Then add:

standard / calibrator	-	-	10 µl
sample	-	10 µl	-
distilled water	10 µl	-	-

Mix well, after 5 minutes of incubation read the absorbance of standard A(S) and test A(T) against blank(B).

### Calculation

$$\text{magnesium concentration} = \frac{A(T)}{A(S)} \times \text{standard / calibrator concentration}$$

### REFERENCE VALUES <sup>6</sup>

serum / plasma	mg/dl	mmol/l
newborn 2 – 4 d	1.5 – 2.2	0.62 – 0.91
children 5 mo – 6 y	1.7 – 2.3	0.70 – 0.95
6 – 12 y	1.7 – 2.1	0.70 – 0.86
12 – 20 y	1.7 – 2.2	0.70 – 0.91
adults	1.6 – 2.6	0.66 – 1.07
24-hours urine	mg/24h	mmol/24h
	72.9 – 145.8	3-5

It is recommended for each laboratory to establish its own reference ranges for local population.

### QUALITY CONTROL

For internal quality control it is recommended to use with each batch of samples, the CORMAY SERUM HN (Cat. No 5-172) and CORMAY SERUM HP (Cat. No 5-173) for determination in serum, CORMAY URINE CONTROL LEVEL 1 (Cat. No 5-161) and LEVEL 2 (Cat. No 5-162) for determination in urine.

For the calibration of manual assay the CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Cat. No 5-174; 5-176), LEVEL 2 (Cat. No 5-175; 5-177) or MG STANDARD (Cat. No 5-127) is recommended.

For the calibration of automatic analysers systems the CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Cat. No 5-174; 5-176) and LEVEL 2 (Cat. No 5-175; 5-177) is recommended.

Calibration stability depends on type of analyser used for analysis. The calibration curve should be prepared with change of reagent lot number or as required e.g. quality control findings outside the specified range.

### PERFORMANCE CHARACTERISTICS

The following results have been obtained using an automatic analyser Biolis 24i Premium. Results may vary if a different instrument or a manual procedure is used.

- Sensitivity:** 0.06 mg/dl (0.025 mmol/l).

- Linearity:** up to 5.0 mg/dl (2.05 mmol/l).

#### Specificity / Interferences

Haemoglobin up to 0.313 g/dl, ascorbate up to 62 mg/l, bilirubin up to 15 mg/dl, triglycerides up to 1000 mg/dl and calcium up to 20 mg/dl do not interfere with the test.

### Precision

Repeatability (run to run) n = 10	Mean [mg/dl]	SD [mg/dl]	CV [%]
level 1	2.05	0.02	1.07
level 2	4.21	0.04	0.93
Reproducibility (day to day) n = 20	Mean [mg/dl]	SD [mg/dl]	CV [%]
level 1	1.97	0.04	2.12
level 2	4.16	0.07	1.76

### Method comparison

A comparison between magnesium values determined at **Biolis 24i Premium** (y) and at **ADVIA 1650** (x) using 119 samples gave following results:

$$y = 0.9195x + 0.036 \text{ mg/dl;}$$

$$R = 0.980 \quad (R - \text{correlation coefficient})$$

### TRACEABILITY

MG STANDARD is traceable to the SRM 956C reference material.

### WASTE MANAGEMENT

Please refer to local legal requirements.

### LITERATURE

- C.K., Mann, J.H., Yoe, Anal. Chem. 28 (2), 202-205 (1956).
- C. Bohuon, Clin. Chim. Acta 7, 811-817 (1962).
- C.A. Burtis, E.R. Ashwood, eds. Tietz Fundamentals of Chemical Clinical Chemistry 4th ed. W.B. Saunders, 690-691, (1996).
- J. Pesce, L.A. Kaplan, ed., Methods in Clinical Chemistry, Mosby, 1021-1026 (1987).
- W.R. Faulkner, S. Meites, ed. Selected Methods for the Small Clinical Laboratory, AACC Press, 277-281 (1982).
- C.A. Burtis, E.R. Ashwood, ed. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed. Philadelphia, PA: Moss D. W., Henderson A. R. 1825 (1999).
- Regulation of the Minister of Health of 15 December 2017 amending the regulation on quality standards for medical diagnostic and microbiological laboratories

Date of issue: 08. 2023.

## MG

Название набора	(RUS)	Номер кат.
Liquick Cor-MG 30		3-228
Liquick Cor-MG 60		3-229
Liquick Cor-MG 120		3-337
HC-MG		4-529
OS-MG		9-414
B50-MG		5-535

### ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Диагностический набор для определения концентрации магния, предназначен как для ручного определения, так и для определений при помощи автоматических анализаторов. Реагенты должны использоваться только для диагностики *in vitro*, квалифицированным лабораторным персоналом, в целях, для которых они предназначены, в соответствующих лабораторных условиях.

### ВВЕДЕНИЕ

Магний в организме человека находится, главным образом в костях (около 50%), но присутствует также внутри клеток в других тканях. Магний служит кофактором для многих ферментативных реакций, включенных в синтез нуклеиновых кислот, транспорт и производство энергии. Магний важен для нейромышечной проводимости и активации. Пониженные уровни магния порождают: концентрационные расстройства, утомляемость, мышечный тремор, состояние страха.

### ПРИНЦИП МЕТОДА

Магний образует пурпурно окрашенный комплекс в щелочном растворе. В присутствии EGTA реакция является специфичной. Интенсивность пурпурной окраски пропорциональна концентрации магния.

### РЕАГЕНТЫ

#### Состав набора

	Liquick Cor-MG 30	Liquick Cor-MG 60	Liquick Cor-MG 120
1-REAGENT	6 x 30 мл	6 x 60 мл	6 x 100 мл
2-STANDARD	1 x 2 мл	-	-
	HC-MG	OS-MG	B50-MG
1-REAGENT	6 x 97 мл	4 x 27 мл	2 x 58,5 мл

2-STANDARD представляет собой эталонный раствор ионов магния с концентрацией в диапазоне 1,80–2,20 мг/дл (0,74–0,90 ммоль/л). Точная концентрация указана на этикетке каждого флакона.

При температуре 2-8°C реагенты сохраняют стабильность в течение всего срока годности, указанного на упаковке. Стабильность реагентов на борту анализатора зависит от типа используемого анализатора.

#### Концентрации компонентов в реагенте

ксилидиловый голубой	≤ 0,18 ммоль/л
EGTA	≤ 0,12 ммоль/л
CAPS	≤ 0,06 моль/л
гидроксид калия	≤ 0,07 моль/л
буфер (pH 11,5)	≤ 0,14 моль/л
детергент	
консервант	

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ

- Предохранять от прямых солнечных лучей и загрязнения!
- Реагент чувствительный к воздуху, для сохранения стабильности реагентов следует закрывать после использования флаконы на борту анализатора.
- Рекомендуется использовать одноразовые пластиковые материалы. Если это невозможно, стеклянная посуда должны промываться 1% раствором HCl и обильно споласкиваться дистиллированной водой.
- Внимательно прочитайте паспорт безопасности химической продукции (MSDS), который содержит подробную информацию о правилах безопасного хранения и использования товара.
- 1-REAGENT соответствует критериям классификации согласно постановлению (ЕС) № 1272/2008.

#### Компоненты:

1-REAGENT содержит Гидроксид калия.

#### Опасность.



H314 Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.

P280 Пользоваться защитными перчатками, защитной одеждой, средствами защиты глаз или лица.

P305+P351+P338 При попадании в глаза: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

P310 Немедленно обратиться в токсикологический центр или к врачу.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- автоматический анализатор либо фотометр, позволяющий снимать показания при длине волны 520 нм;
- термостат на 37°C;
- общее лабораторное оборудование;

### БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ <sup>6,7</sup>

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

Рекомендуемые антикоагулянты: соль литиевая, натриевая либо амониевая гепарина. Эритроциты содержат в три раза больше магния, чем сыворотка, поэтому необходимо их быстро отделить от сыворотки.

**Приготовление мочи:** перед анализом мочу необходимо закислить до pH около 1,0 добавляя несколько капель концентрированной соляной кислоты. Затем подкисленную мочу необходимо разбавить пятикратно дистиллированной водой. При расчете результатов необходимо учесть разведение. Перед определением пробу старательно перемешать.

Сыворотка и плазма могут храниться в течении 7 дней при 2-8°C. Чтобы сохранить образцы более длительное время необходимо их заморозить при -20°C.

Мочу суточную можно хранить в течение 7 дней при температуре 2-8°C.

Тем не менее, рекомендуется выполнение определений на свежем биологическом материале!

### ПРОЦЕДУРА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Реактив готов к употреблению. Избегать появления пены. Программы для анализаторов предоставляем на желание клиентов.

### Определение ручное

длина волны	520 нм
температура	37°C
кювета	1 см

В кювету поместить:

	бланк по воде (БВ)	образец исследуемый (ОИ)	образец стандартный (ОС)
1-REAGENT	1000 мкл	1000 мкл	1000 мкл

Подогреть до температуры определения (около 10 минут). Затем добавить:

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

Тщательно перемешать, инкубировать 5 минуты. Отчитать коэффициент поглощения образцов стандартных А(ОС) и образцов исследуемых А(ОИ) против бланка по воде (БВ)

### Расчёт результатов

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

### РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ <sup>6</sup>

сыворотка / плазма	мг/дл	ммоль/л
новорожденные 2 – 4 д	1,5 – 2,2	0,62 – 0,91
дети 5 мес. – 6 лет	1,7 – 2,3	0,70 – 0,95
6 – 12 лет	1,7 – 2,1	0,70 – 0,86
12 – 20 лет	1,7 – 2,2	0,70 – 0,91
взрослые	1,6 – 2,6	0,66 – 1,07
суточная моча	мг/24ч	ммоль/24ч
	72,9 – 145,8	3 – 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) при исследовании сыворотки, CORMAY URINE CONTROL LEVEL 1 (Кат. № 5-161) и LEVEL 2 (Кат. № 5-162) при исследованиях мочи, для каждой серии измерений.

Для калибровки мануальных определений рекомендуется использовать CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Кат.№ 5-174; 5-176), LEVEL 2 (Кат.№ 5-175; 5-177) либо MG STANDARD (Кат.№ 5-127).

Для калибровки автоматических анализаторов рекомендуется использовать CORMAY MULTICALIBRATOR LEVEL 1 (Кат. № 5-174; 5-176) и LEVEL 2 (Кат. № 5-175; 5-177).

Периодичность калибровки зависит от типа используемого анализатора. Калибровку рекомендуется проводить при каждой смене лота реагентов и в случае необходимости, напр. если результаты определения контрольных сывороток не попадают в референтный диапазон.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Нижеуказанные результаты получены при использовании автоматического анализатора Biolis 24i Premium. Результаты, полученные на других анализаторах и вручную, могут отличаться.

- Чувствительность:** 0,06 мг/дл (0,025 ммоль/л).
- Линейность:** до 5,0 мг/дл (2,05 ммоль/л).

### Специфичность / Интерференции

Гемоглобин до 0,313 г/дл, аскорбат до 62 мг/л, билирубин до 15 мг/дл, триглицериды до 1000 мг/дл и кальций до 20 мг/дл не влияют на результаты определений.

### Точность

Повторяемость (между сериями) n = 10	Среднее [мг/дл]	SD [мг/дл]	CV [%]
уровень 1	2,05	0,02	1,07
уровень 2	4,21	0,04	0,93
Воспроизводимость (изо дня в день) n = 20	Среднее [мг/дл]	SD [мг/дл]	CV [%]
уровень 1	1,97	0,04	2,12
уровень 2	4,16	0,07	1,76

### Сравнение метода

Сравнение результатов определения магния полученных на Biolis 24i Premium (y) и на ADVIA 1650 (x) с использованием 119 образцов дало следующие результаты: y = 0,9195 x + 0,036 мг/дл;

R = 0,980 (R – коэффициент корреляции)

### ТРАССИРУЕМОСТЬ

MG STANDARD проверяется SRM 965C референсным материалом.

### УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

В соответствии с локальными требованиями.

### ЛИТЕРАТУРА

- C.K., Mann, J.H., Yoe, Anal. Chem. 28 (2), 202-205 (1956).
- C. Bohuon, Clin. Chim. Acta 7, 811-817 (1962).
- C.A. Burtis, E.R. Ashwood, eds. Tietz Fundamentals of Chemical Clinical Chemistry 4th ed. W.B. Saunders, 690-691, (1996).
- J. Pesce, L.A. Kaplan, ed., Methods in Clinical Chemistry, Mosby, 1021-1026 (1987).
- W.R. Faulkner, S. Meites, ed. Selected Methods for the Small Clinical Laboratory, AACC Press, 277-281 (1982).
- C.A. Burtis, E.R. Ashwood, ed. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed. Philadelphia, PA: Moss D. W., Henderson A. R. 1825 (1999).
- Regulation of the Minister of Health of 15 December 2017 amending the regulation on quality standards for medical diagnostic and microbiological laboratories

Дата создания: 08. 2023.