

СЪДЪРЖАНИЕ:	ВХС0352А	ВХС0352В	ВХС0352Т
R1 цветен реагент	2 x 60 ml	4 x 60 ml	5x50 ml
R2 стандарт	1 x 5 ml	1 x 5 ml	1 x 5 ml

ПРИЛОЖЕНИЕ

За количествено *in vitro* определяне на магнезий в серум, плазма и урина. Наборът е подходящ и за мануална работа.

ПРИНЦИП НА ТЕСТА (1-5)

Магнезиевите йони реагират с багрилото в алкална среда до образуването на виолетово-червена водоразтворима смес, чиято наситеност е пропорционална на концентрацията на магнезий в пробата. Калцият се изолира от реакцията чрез свързване с EGTA.

КЛИНИЧНА ЗНАЧИМОСТ

Магнезият е един от основните катиони в човешкото тяло. Действието му е тясно свързано с това на калция. Дефицитът на магнезий, хипомагнемия, може да доведе до различни нервно-мускулни нарушения, слабост, тремор или конвулсии. Повишените нива на магнезий се свързват с дехидратация, остра диабетна ацидоза и болестта на Адисон. Нарушенията в бъбречната дейност водят до задържане на магнезий и от тук на повишаване на нивото в серума.

КОНЦЕНТРАЦИЯ НА РЕАГЕНТИТЕ

Начална концентрация:

Цветен реагент	Ксилидилово синьо	0.1 mmol/l
	Трис буфер	0.2 mmol/l
	Калиев карбонат	77 mmol/l
	EGTA	0.04 mmol/l
Стандарт		1.0 mmol/l (2.43 mg/dl)

ВЗЕМАНЕ НА ПРОБАТА И СЪХРАНЕНИЕ

Препоръчва се да работите със серум. Плазма (хепарин е единственият препоръчван антикоагулант) или урина. 24-часовата урина може да съдържа седимент, който абсорбира магнезия. Добавете няколко капки концентрат на солна киселина (pH 3-4), за да разтворите седимента и разреждете с DDH₂O 1+4 (трябва да умножите резултата x 5).

СТАБИЛНОСТ И ПОДГОТОВКА

Всички реагенти са готови за работа. Стабилни са до указания срок на годност, ако се съхраняват на +2 to +25°C.

ВКЛЮЧЕНИ МАТЕРИАЛИ

Цветен магнезиев реагент

Стандарт магнезий

Забележка

Всички съдове и прибори трябва да нямат остатъци от магнезиево замърсяване. Колебания в стойностите на празната проба от над 10% в серия най-вероятно се дължат на замърсяване с магнезий. Измийте епруветките за пробите и за реактива с 10% разтвор на Triton X 100, потопете в разреждана солна или азотна киселина за 1-2 часа и изплакнете с дестилирана вода. Оставете да изсъхнат.

МАКРО ПРОЦЕДУРА

Дължина на вълната	температура	кювета	измерване
520 nm	20-25°C	1 cm св.пътека	Спрямо реагентна сляпа проба

Пипетирайте в квети:

	реагентна сляпа проба	стандарт	проба
цветен реагент	2.0 ml	2.0 ml	2.0 ml
дестилирана вода	20 µl	-	-
стандарт	-	20 µl	-
проба	-	-	20 µl

Размесете добре и инкубирайте 5 мин. На стайна температура. Измерете крайната абсорбция на пробата и стандарта спрямо реагентната сляпа проба. Полученият цвят е стабилен 3 часа на стайна температура.

ПОЛУ-МИКРО ПРОЦЕДУРА

Пипетирайте в квети:

	реагентна сляпа проба	стандарт	проба
цветен реагент	1.0 ml	1.0 ml	1.0 ml
дестилирана вода	10 µl	-	-
стандарт	-	10 µl	-
проба	-	-	10 µl

Размесете добре и инкубирайте 5 мин. На стайна температура. Измерете крайната абсорбция на пробата и стандарта спрямо реагентната сляпа проба. Полученият цвят е стабилен 3 часа на стайна температура.

ИЗЧИСЛЕНИЕ

Абс проба Концентрация магнезий (mmol/L) = x 1.0

Абс стандарт

ЛИНЕЙНОСТ

Методът е линеен до 2.00 mmol/l. Пробите с по-висока концентрация трябва да се разреждат 1+1 с ре-дестилирана вода и да се повтори анализът. Умножете резултата x 2.

ЧУВСТВИТЕЛНОСТ

Най-ниското регистрирано ниво на магнезий е 0.07 mmol/l.

ТОЧНОСТ

	При анализ – в серия			
	средно (mmol/l)	SD	n	CV %
проба				
нормално	0.95	0.016	20	1.64
повишено	1.98	0.028	20	1.39

	Между анализи – между серии			
	средно (mmol/l)	SD	n	CV %
проба				
нормално	0.94	0.02	20	2.14
повишено	1.99	0.031	20	1.56

НОРМАЛНИ СТОЙНОСТИ⁽⁶⁾

Възрастни		
серум	0.7 – 1.1 mmol/l	(1.70 – 2.70 mg/dl)

Препоръчва се всяка лаборатория да определи свои референтни граници според възрастта, пола, начина на хранене и географското разположение на населението.

СРАВНЕНИЕ (СЕРУМ)

Методът на Fortress (Y) беше сравнен с друг набор предлаган на пазара (X). Бяха изследвани 40 пациентски проби със стойности на

магnezий между 0.62 до 1.92 mmol/l. Линейният регресивен анализ на данните е показан в следното уравнение

$Y = 1.084 X - 0.082$ с коефициент на корелация $r = 0.993$.

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ

Методът не се влияе от:

хемоглобин <1000 mg/dl (10 g/l)
билирубин <25 mg/dl (427 mmol/l)
триглицериди <1000 mg/dl (11 mmol/l)

КАЛИБРАЦИЯ

Препоръчва се да рекалибрирате ежедневно.

КАЧЕСТВЕН КОНТРОЛ

Качествен контрол

Препоръчва се лабораторията да използва контролни материали с нормални и повишени стойности за доказване правилността на работата на процедурата, реагентите и апаратурата, с които се работи. Получените резултати трябва да попадат в определените граници.

Fortress нормални стойности Cat No BCX0311A,

Cat No BCX0312A

Fortress повишени стойности Cat No BCX0311B,

Cat No BCX0312B

Евентуални причини за грешни резултати:

1. Проверете настройките на апарата и дължината на вълната
2. Проверете чистотата на цялото оборудване
3. Проверете дали не е замърсена водата – наличието на бактериален растеж може да доведе до неточно измерване.
4. Проверете температурата на реакцията.
5. Проверете срока на годност на опаковката

БЕЗОПАСНОСТ

Наборът е за приложение само от съответно квалифициран лабораторен персонал. Прилагайте нормалните предпазни мерки за работа с лабораторни реагенти. Не поглъщайте, изхвърляйте отработените материали съгласно местните изисквания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Mann, C.K., Yoe, J.H., Anal. Chem. (1956), **28**: 202-205.
2. Mann, C.K., Yoe, J.H., Anal. Chim. Acta (1957), **16**: 155-160.
3. Ogata, H., Hiroi, L., Anal. Chem. (1959), **8**: 21.
4. Bohuon, C., Clin. Chim. Acta. (1962), **7**: 811-817.
5. Rice E.N., Lapara, C.Z., Clin. Chim. Acta. (1964) **10**: 369.
6. Teitz N.W. Clinical Guide to Laboratory Tests. W.B. Saunders Co (1983).

REV OCT/10

ПРОИЗВОДИТЕЛ Fortress Diagnostics Limited, Unit 2C Antrim Technology Park, Antrim BT41 1QS (United Kingdom) TEL +44 (0) 2894 487676 FAX +44 (0) 2894 469933 www.Fortressdiagnostics.com

ВНОСИТЕЛ ЕТГ ЕООД София 1504 ул. Тракия № 15 ет. 1 оф. 1

Тел. 02 8468162 факс 02 846 8163 office@etgdiag.com