

## مقایسه دو روش فتومتری و اسپکتروفتومتری جذب اتمی در اندازه گیری میزان منیزیم

### سرم

پونه مکرم<sup>۱</sup>، هاجر جابری<sup>۲\*</sup>، زهرا خوشدل<sup>۲</sup>، بهنوش میلادپور<sup>۲</sup>، فاطمه رضانی<sup>۲</sup>، محمد علی فهمیده کار<sup>۲</sup>، بهرام موحدی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

\* نویسنده مسئول: jaberiehajar@yahoo.com

#### خلاصه:

**سابقه و هدف:** روش مرجع برای اندازه گیری منیزیم سرم، اسپکتروفتومتری جذب اتمی است. مطالعات نشان داده است که غلظت منیزیم در سرم می تواند توسط روش فتومتری هم سنجیده گردد. بنابراین، هدف از این مطالعه مقایسه دو روش اندازه گیری منیزیم از طریق فتومتری و اسپکتروفتومتری جذب اتمی در بیماران دیابتی است.

**مواد و روش ها:** تعداد ۴۰ بیمار دیابتی شامل ۱۰ مرد و ۳۰ زن با میانگین سنی  $52/52 \pm 4/88$  سال در این مطالعه شرکت کردند. میزان منیزیم در سرم این افراد با دو روش فتومتری (کیت پارس آزمون با استفاده از گزلیلدیل بلو، طول موج ۵۴۶ نانومتر) و اسپکتروفتومتری جذب اتمی اندازه گیری شد و نتایج با هم مقایسه گردید.

**نتایج:** میانگین نتایج حاصل از سنجش با فتومتری  $3/03 \pm 0/82$  و روش اسپکتروفتومتری جذب اتمی  $3/07 \pm 0/42$  به دست آمد. با مقایسه نتایج به دست آمده از این مطالعه اختلاف معنی داری بین دو روش مشاهده نگردید ( $P=0/7$ ).

**نتیجه گیری:** تفاوت معنی داری بین دو روش فتومتری و اسپکتروفتومتری جذب اتمی در اندازه گیری منیزیم وجود ندارد. لذا، می توان با توجه به ارزان تر و در دسترس تر بودن روش فتومتری، از این روش جهت اندازه گیری منیزیم استفاده نمود.

**واژگان کلیدی:** منیزیم، فتومتری، اسپکتروفتومتری جذب اتمی

## Comparing the atomic absorption spectrophotometry and photometry methods in the serum Magnesium measurements

Mokarram P<sup>1</sup>, Jaberri H<sup>2\*</sup>, Khoshdel Z<sup>2</sup>, Miladpour B<sup>2</sup>, Ramezani F<sup>2</sup>, Fahmideh kar MA<sup>2</sup>, Movahedi B<sup>2</sup>

1- Department of Biochemistry, Faculty of Medical Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, I. R. Iran.

2- Student Research Committee, Faculty of Medical Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, I. R. Iran.

\* Corresponding Author: jaberiehajar@yahoo.com

### Abstract:

**Background:** Gold standard method for the measurement of Magnesium is the atomic absorption spectrophotometry. Studies are shown that Magnesium concentration can also be measured by photometric assay. Therefore, the purpose of this study was to compare the two methods for Magnesium measurement in the patient's serum.

**Materials and Methods:** Forty diabetic patients (10 men and 30 female) participated in this study. Mean age of the patients was  $52.52 \pm 4.88$ . Magnesium was measured in serum by the atomic absorption spectrophotometric and photometric methods (Pars Azmun Kit, using Xylidyl Blue, wave length=546 nm) and then the results were compared.

**Results:** The mean values for the photometric and spectrophotometric methods were  $3.03 \pm 0.82$  and  $3.07 \pm 0.42$ , respectively. No significant difference was seen between the two methods ( $P=0.7$ ).

**Conclusion:** Considering the lower cost and accessibility of using the photometric method, this method, as a reliable method, can be recommended to measure the level of Magnesium.

**Keywords:** Magnesium, Photometry, Atomic absorption spectrophotometry