

# خلاصه مقالات سومین گنره عناصر کتاب ایران، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، ۱۳۹۱ و ۹۰ اسفند

## میزان فعالیت دلتا-آمینو لوولینات دهیدراتاز گلوبول قرمز و مقدار روی و آهن در بیماران همودیالیزی

\*<sup>۱</sup> مهریار زرگری ، ثمینه مطابی ریکنده  
\*\*<sup>۲</sup> استادیار، گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زیست شناسی، واحد علوم و تحقیقات فارس

<sup>۴</sup> دبیر، گروه زیست شناسی، آموزش و پژوهش ناحیه ۲ ساری

نویسنده مسئول: zargari.mehryar@gmail.com\*

### خلاصه:

**سابقه و هدف:** هدف از این مطالعه ارزیابی فعالیت آنزیم دلتا-آمینو لوولینات دهیدراتاز ( $\delta$ -ALA-D) گلوبول قرمز و میزان واستگی آن با روی و آهن سرمی و لپید پراکسیداسیون در بیماران همودیالیزی می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** ۳۰ نمونه خون از بیماران همودیالیزی (قبل از دیالیز) به منظور تعیین مقادیر فعالیت آنزیم دلتا-آمینو لوولینات دهیدراتاز گلوبول قرمز و سنجش مقادیر سرمی آهن و روی و مواد واکنش پذیر با تیوباریتوريک اسید (TBARS) و مقایسه با گروه کنترل (۳۰ نمونه) مورد بررسی فرار گرفت.

**نتایج:** بیماران دیالیزی کاهش معنی‌داری در میزان شمارش RBC، هموگلوبین و هماتوکریت در مقایسه با گروه کنترل نشان دادند ( $P<0.05$ ). فعالیت آنزیم دلتا-آمینو لوولینات دهیدراتاز گلوبول قرمز به طور معنی‌داری افزایش نشان داد ( $P<0.001$ ). یک ارتباط معنی‌دار منفی با هماتوکریت ( $-0.61$ ) و هموگلوبین در بیماران ( $-0.70$ ) مشاهده شد. به علاوه، کاهش معنی‌دار در مقادیر سرمی آهن و روی و افزایش در TBARS دیده شد ( $P<0.05$ ). فعالیت آنزیم دلتا-آمینو لوولینات دهیدراتاز به شکل معکوس با مقادیر آهن ( $-0.68$ ) و روی ( $-0.57$ ) ارتباط داشت.

**نتیجه‌گیری:** این نتایج نشان‌دهنده افزایش فعالیت آنزیم دلتا-آمینو لوولینات دهیدراتاز در خون در پاسخ به کم خونی به منظور افزایش ستز هم می‌باشد.

**وازن‌گان کلیدی:** دلتا آمینولوولینات دهیدراتاز، همودیالیز، روی، آهن، مواد واکنش‌پذیر با تیوباریتوريک اسید

## Association between the activity of delta-aminolevulinate dehydratase in red blood cells and the levels of zinc and Iron in haemodialysis patients

Zargari M<sup>1\*</sup>, Motallebi Reikandeh S<sup>2,3</sup>

- 1- Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, I.R. Iran.  
2- Department of Biology, Research and Sciences of Fars, I. R. Iran.  
3- Department of Biology, Education Center of Sari, I. R. Iran.

\* Corresponding Author: zargari.mehryar@gmail.com

### Abstract:

**Background:** The aim of this study was to evaluate the activity of delta-aminolevulinate dehydratase ( $\delta$ -ALA-D) in red blood cells of haemodialysis patients and establish its association with serum levels of iron and zinc and lipid peroxidation.

**Materials and Methods:** Blood samples of thirty patients (before hameodialysis) were collected to estimate the parameters of the  $\delta$ -ALA-D activity in red blood cell (RBC), the serum levels of iron, zinc and thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) and to compare with the thirty blood samples in the control group.

**Results:** The results showed that the haemodialysis patients had a significant reduction in RBC count, haemoglobin concentration and haematocrit compared to the control group ( $P<0.05$ ). The activity of  $\delta$ -ALA-D in the red blood cells was significantly increased ( $P<0.001$ ). The activity of  $\delta$ -ALA-D in the red blood cells had a significant negative correlation with haematocrit ( $r=-0.61$ ) and haemoglobin ( $r=-0.70$ ) in the patients ( $P<0.05$ ). In addition, there was a significant decrease in the serum iron and zinc levels, but an increase in the TBARS levels ( $P<0.05$ ). The activity of  $\delta$ -ALA-D in blood was negatively correlated with the levels of iron ( $r=-0.68$ ) and zinc ( $r=-0.57$ ).

**Conclusion:** It can be concluded that the increased activity of  $\delta$ -ALA-D in blood might have occurred in response to the anaemia in remission as heme synthesis is enhanced.

**Keywords:** Delta-ALA-D, Haemodialysis, Zinc, Iron, TBARS