بررسی غلظت خونی عناصر روی، مس، سلنیوم، آلومینیوم و سرب در بیماران دیالیزی شهر اهواز در سال ۱۳۹۰

محمدطه جلالی [۱]، عبدالرحیم آب سالان [۲*]، فریده مستی پور [۳]، حشمت ا... شهبازیان [٤]، غلامعباس کایدانی [٥]، احمد نسیمیان [٦]، علیرضا محسنی [۷]

[۱] دانشیار، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

[۲] دانشجوی دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی، گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

[۳] کارشناس پرستاری، بیمارستان گلستان اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

[٤] استاد، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

[٥] دانشجوی دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، شعبه بین الملل آبادان

[٦] کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی، مرکز ملی ذخایر ژنتیک ایران، تهران

[۷] دانشجوی دکتری تخصصی خون شناسی، سازمان انتقال خون ایران

* نویسنده مسئول: abdorrahim.absalan@modares.ac.ir

خلاصه:

سابقه و هدف: تجمع فلزات سنگین و کمبود فلزات ضروری یکی از مشکلات افراد تحت دیالیز می‌باشد. شرایط جغرافیایی و آداب و رسوم اقوام ساکن مناطق مختلف کشور نیز می‌تواند بر روند مسمومیت با فلزات سنگین یا کمبود عناصر ضروری تاثیر بگذارد. هدف از مطالعه حاضر مقایسه غلظت خونی ۵ عنصر بین افراد تحت دیالیز با گروه کنترل هم‌سان آنها می‌باشد.

مواد و روش‌ها: تعداد ۳۳ بیمار دیالیزی یکی از بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز و تعداد ۳۳ فرد سالم هم‌سان با بیماران مورد مطالعه قرار گرفتند. سنجش سرب با استفاده از نمونه خون تام و بقیه عناصر با استفاده از سرم و توسط دستگاه اسپکتروسکوپ جذب اتمی انجام شد و پس از آنالیز آماری داده‌ها باهم مقایسه شدند.

نتایج: میانگین سن افراد مورد مطالعه که در مجموع شامل ۳۵ مرد و ۳۱ زن بودند تفاوت معنی‌دار نداشت (هم‌سانی دو جامعه). مقادیر عناصر برای گروه مورد و شاهد به‌ترتیب به این شکل بود: روی ۸٦/۳۵±۱۲/۹ و ۸۰/۸±۱۱/۷ (P=۰/۰۷۵)، مس ۷۵/۰۳۸±۱٦/٤۷ و ٦۹/۸٤±۱۲/۹۹ (P=۰/۰۲۰)، سلنیوم ۱۰/۷۱±۱/٤۹ و ۱۰/۱۵±۱/۱۷ (P=۰/۰۹۸)، آلومینیوم ۰/۵۸±۰/۲۵ و ۰/۳٤±۰/۲٤ (P=۰/۰۰۱)، منیزیوم ۰/۳۲۸±۰/۰٦ و ۰/۲۰۷±۰/۰۳ (P=۰/۰۰۱) و برای سرب ۲/۷۱٤±۰/٦٤ و ۱/٦۷±۰/٦۸ (P=۰/۰۰۱) بود (واحد سنجش‌ها µg/dl). سرب افراد دیالیزی بیش از حد مجاز بود.

نتیجه‌گیری: بیماران دیالیزی مورد مطالعه غلظت منیزیوم، آلومینیوم و سرب بیش از افراد سالم داشتند و به‌دلیل وجود مسمومیت با سرب باید تحت درمان قرار گیرند. به‌علاوه، لازم است از بروز مسمومیت با آلومینیوم در آنها پیشگیری شود، زیرا میانگین غلظت سرمی این عنصر برای آنها نزدیک به حد نرمال بالاست.

واژگان کلیدی: دیالیز، عناصر کمیاب، مسمومیت، فلز سنگین

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14]

Evaluating blood concentrations of trace elements Zinc, Copper, Selenium, Aluminium and Lead among dialysis patients in Ahwaz, 2012

Jalali MT[1], Absalan A[2]*, Mastipour F [3], Shahbazian H[3], Kaydani Gh.A[1], Nasimian A[4], Mohseni AR[5]

1- Department of Laboratory Sciences, Faculty of Paramedicine, Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences, Khuzestan, I. R. Iran.
2- Department of Clinical Biochemistry, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, I. R. Iran.
3- Golestan Hospital, Ahwaz Jundishapur University of Medical Sciences, Khuzestan, I. R. Iran.
4- Iranian Biological Resource Center, Tehran, I. R. Iran.
5- Department of Laboratory Sciences, Faculty of Paramedicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** abdorrahim.absalan@modares.ac.ir

Abstract:

Background: Heavy metal storage and essential elements deficiency account as the important problems in the dialysis patients. Geological and folklore diversity in different ethnic groups around the country may impact the heavy metals poisoning or trace elements deficiency. The aim of this study was to compare the blood concentrations of 5 trace elements between dialysis patients and their matched normal control volunteers.
Materials and Methods: This study was performed on 33 dialysis patients (selected from a university hospital in Ahwaz) and 33 normal volunteers. All trace elements were assayed in serum samples except Lead (whole blood) using atomic absorption spectroscopy. Data were analyzed and compared.
Results: the mean age of subjects (35 male and 31 female) were not significantly different (matched populations). Trace element concentrations in the case and control groups for Zinc was 86.35±12.9 and 80.8±11.7 (P=0.075), Copper 75.038±16.47 and 69.84±12.99 (P=0.020), Selenium 10.71±1.49 and 10.15±1.17 (P=0.098), Aluminium 0.58±0.25 and 0.34±0.24 (P=0.000), Magnesium 0.328±0.06 and 0.207±0.03 (P=0.000) and for Lead 2.714±0.64 and 1.67±0.68 (P=0.000) (µg/dl for all), respectively. Lead quantities were higher than the allowable range in the dialysis patients.
Conclusion: Dialysis patients had higher concentrations of Magnesium, Aluminium and Lead in comparison with the normal controls. Furthermore, Aluminium poisoning should be avoided in such patients because of the mean serum Aluminum levels is close to the high normal range.

Keywords: Dialysis, Trace elements, Normal range, Poisoning, Heavy metals

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-14]