اختلالات عناصر کم‌مقدار در بیماران مبتلا به سرطان لوزالمعده

محمدامین احمدی فقیه *، لیلا فرزین، فتانه سجادی

آزمایشگاه محیط زیست و انرژی، پژوهشکده علوم هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، سازمان انرژی اتمی ایران

* نویسنده مسئول: mahmadi@aeoi.org.ir

خلاصه:

سابقه و هدف: ابتلا به سرطان لوزالمعده هنوز هم یک مشکل جدی برای سلامتی افراد در سراسر جهان به‌شمار می‌رود. از آنجایی‌که دلایل ابتلا به سرطان لوزالمعده به‌طور کامل شناخته شده نیست، این سرطان یکی از علل مهم مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این تحقیق سطح سرمی مس، روی، سلنیوم و کادمیوم در بیماران مبتلا به سرطان لوزالمعده نسبت به افراد سالم از همان منطقه در ایران، با استفاده از طیف‌سنجی جذب‌اتمی (AAS) مورد سنجش قرار گرفته است. هم‌چنین، تأثیر عوامل سن، جنس و مصرف سیگار روی خطر ابتلا به سرطان لوزالمعده بررسی شد.

نتایج: میانگین غلظت عنصر روی در بیماران مبتلا به سرطان لوزالمعده (۶۳/۱۲±۲۶/۴۵ میکروگرم بر دسی‌لیتر) نسبت به گروه کنترل (۱۰۷/۰۵±۳۰/۲۳ میکروگرم بر دسی‌لیتر) کاهش قابل توجهی را نشان داد ($P<0/001$). به‌علاوه، غلظت کادمیوم در بیماران (۳/۱۰±۱/۰۵ میکروگرم بر لیتر) به‌طور چشم‌گیری بالاتر از افراد سالم (۱/۵۲±۰/۸۸ میکروگرم بر لیتر) بود ($P<0/001$). در حالی‌که، تفاوت قابل توجهی در میزان سلنیوم و مس در بین دو گروه مشاهده نشد ($P>0/05$). با در نظر گرفتن عامل جنسیت، کاهش معنی‌داری در سطح سرمی عنصر روی زنان مبتلا به سرطان نسبت به مردان مشاهده شد ($P<0/01$).

نتیجه‌گیری: تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های اخیر در این مطالعه نشان می‌دهد که عنصر سمی کادمیوم می‌تواند یک عامل سرطان‌زا برای لوزالمعده باشد. به‌علاوه، رابطه معنی‌داری بین متابولیسم عنصر روی و لوزلمعده وجود دارد.

واژگان کلیدی: عناصر کم‌مقدار، سرطان لوزالمعده، طیف‌سنجی جذب‌اتمی

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-13]

Trace element disturbances in pancreatic cancer

Ahmadi-Faghih MA, Farzin L, Sajjadi F

Environmental Laboratory, Nuclear Science Research School, Nuclear Science & Technology Research Institute, Atomic Energy Organization of Iran (AEOI), Tehran, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** mahmadi@aeoi.org.ir

Abstract:

Background: Pancreatic cancer (PC) is still a major health problem worldwide. Little is known about the etiology of pancreatic cancer as an important cause of cancer mortality in developed countries.
Materials and Methods: In this study, we measured the serum Zn, Se, Cu and Cd levels of PC patients compared to healthy subjects from the same region in Iran, using atomic absorption spectrometry. We have also examined the contributions of age, sex and smoking status to overall risk for PC.
Results: In this case-control study, a significant difference in both Zn and Cd levels was observed between PC and control group (P<0.001 and P<0.0001, respectively). Zn level in Pc cases was 63.12±26.45 µg/dL and this value was found statistically lower compared to the controls (107.05±30.23 µg/dl). The mean concentration of Cd in patients (3.10±1.05 µg/l) was higher than the healthy subjects (1.52±0.88 µg/l). Moreover, no significant difference was observed for Se and Cu between the two groups (P>0.05). Taking into consideration the sex of the subjects, a significant decrease in serum Zn levels of PC patients was observed in females compared to males (P<0.01).
Conclusion: We found that Cd is a plausible pancreatic carcinogen. In addition, a significant relationship between Zn metabolism and PC is suggested.

Keywords: Trace elements, Pancreatic cancer, Atomic absorption spectrometry

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-10-13]