طبقه بندی عناصر کم‌مقدار در تغذیه

مهری علی اصغرپور [۱*]، مرجان رهنمای فرزامی [۲]

[۱] مربی، مرکز تحقیقات آزمایشگاه مرجع سلامت، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
[۲] استادیار، مرکز تحقیقات آزمایشگاه مرجع سلامت، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
* نویسنده مسئول: aliasgharpour@health.gov.ir

خلاصه:

سابقه و هدف: عناصر کم مقدار از املاح مورد نیاز در رژیم غذایی محسوب می‌شوند و برای رشد، حفظ و بازیافت سلامت در موجودات زنده در مقادیر کم ضروری هستند. با توجه به شاخص‌های تغذیه، ۱۹ عنصر کم‌مقدار شناسایی و به‌صورت زیر طبقه‌بندی شده‌اند (سازمان جهانی بهداشت): عناصر کم مقدار ضروری مانند مس و غیره؛ عناصر کم‌مقدار محتمل ضروری مانند منگنز و غیره؛ و عناصر کم‌مقدار سمی مانند سرب و غیره.

مواد و روش‌ها: از پایگاه‌های http://www.britannica.com/EBchecked/topic/601406/trace-element و http://www.tree.com/health/supplements-trace-elements.aspx در نوشتن این مقاله مروری استفاده شده است.

نتایج: عناصر کم‌مقدار ضروری در مقادیر μ ۵۰ تا mg ۱۸ در روز برای افراد لازم بوده و به‌عنوان کاتالیزور واکنش‌های شیمیایی و یا بخشی از مولکول‌های بزرگ در بدن فعال هستند. ٦ عنصر کم مقدار ضروری شامل کروم، مس، روی، مولیبدن، سلنیوم و ید است. اطلاعات محدود در مورد عناصر کم‌مقدار محتمل ضروری در اختیار می‌باشد. احتمالا این عناصر عملکرد مفیدی در فعالیت‌های بیولوژی بدن نداشته و شامل منگنز، سیلیکون، نیکل، بور و وانادیم می‌باشند. عناصر کم‌مقدار سمی ممکن است نقش اساسی در بدن ایفا کنند، در حالی‌که در مقادیر زیاد برای سلامت زیان‌آور بوده و شامل سرب، فلوئور، کادمیوم، لیتیوم، آلومینیوم، آرسنیک، قلع و جیوه می‌باشند.

نتیجه‌گیری: اهمیت بعضی از عناصر کم‌مقدار، به‌صورت "واحد" و یا "ترکیب" در سلامت موجودات زنده شناخته شده است. با وجودی که عناصر گروه یک برای حفظ سلامت موجودات ضروری می‌باشند، بیشتر این عناصر سمی (گروه سوم) هستند. ضرورت بررسی بیشتر و نقش این عناصر در سلامت و کنترل بیماری‌ها لازم می‌باشد.

واژگان کلیدی: عناصر کم‌مقدار، مسومیت فلزات سنگین، موجود زنده، بازدارنده رشد

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]

Trace elements classification in human nutrition

Aliasgharpour M*, Rahnamaye-Farzami M

Faculty of the Reference Health Laboratory Research Center, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, I. R. Iran.
* **Corresponding Author:** aliasgharpour@health.gov.ir

Abstract:

Background: A trace element is a dietary mineral that is needed in very minute quantities for the proper growth, maintaining and recovering the health status of the organism. Based on nutritional significance 19 trace elements have been indentified (WHO classification):
1- Essential elements such as copper etc.
2- Probable essential elements such as manganese etc.
3- Potentially toxic elements such as lead, & etc.
Materials and Methods: For this review article links such as http://www.britannica.com/EBchecked/topic/601406/trace-element; http://www.tree.com/health/supplements-trace-elements.aspx were used.
Results: Essential trace elements are required by man in amounts ranging from 50 ug to 18 mg per day. They act as catalyzers or are structural components of larger molecules. The 6 essential trace elements are Chromium, Copper, Zinc, Molybdenum, Selenium, and Iodine. Very little is known about the probable essential elements and they are thought unlikely to have a beneficial function in the life process of humans. They include manganese, silicon, nickel, boron, and vanadium. Potentially toxic elements, if present in excessive concentrations may be hazardous to health. However, there may be some possibility with essential functions for these elements. In this category fluoride, lead, cadmium, lithium, aluminum, arsenic, tin and mercury are included.
Conclusion: The role of small amounts of certain elements alone or in compound on living organisms has long been known. Although the principal elements regarded as essential for organisms are comparatively few, most are recognized poisonous. Further investigations are essential to complete important gaps in our knowledge on trace elements role in health and controlling diseases.

Keywords: Trace elements, Heavy metal poisoning, Organism and growth inhibitor

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-23]