

微量元素表

在过去的几年中，成千上万的药师从《药学时报》买了维生素表贴在药房里。

现在，做为对维生素表的补充，《药学时报》又提供了一张微量元素表，此表的依据是《食品药物管理局：《消费者》(FDA Consumer)杂志上最近一篇文章的内容。它提供了关于9种微量元素的功能、来源和推荐日摄入量等有用资料。

硒的补充

通常，FDA劝告消费者们在补充超过200微克最大限量的硒时一定要谨慎，因为与许多其它物质相比，硒的中毒剂量与其常规服用量更为接近。记住这一点是很重要的。

例如，锌的日摄入量超过推荐日摄入量的100倍时，没发现有有害作用。但是FDA警告人们，摄取10倍推荐剂量的硒时就可能产生毒性。若摄入量较高但却未达中毒浓度，也可能导致龋齿发病率的提高。

现在尚无可靠事实证明食物中有些无机元素对人和动物的饮食是必不可少的。这些元素包括铝、铋、钡、硼、溴、镓、锗、金、锂、汞、银、铟和钛。其它微量元素已证实为动物所必需，但现在尚无充足证据来提出一个对人类需要的初步估计。

微量元素表

无机元素	功能	食物来源	推荐的日摄入量
铬	为正常葡萄糖代谢所必需。辅助调节胰岛素水平。	啤酒酵母、乳酪、整粒谷物、肉。	建议成人50~200微克。
铜	对酶系统和造血红细胞是必需的。铁的利用也需要。缺乏时可能贫血，但缺乏症罕见。	牡蛎、肝、肾、整粒谷物、面包和谷类制品及蘑菇。	大多数成人饮食需2~3毫克。
氟	有助于防止龋齿。可稳固骨骼、牙齿。缺乏时可导致牙齿腐蚀、骨质疏松。	氟化的饮用水是最好的来源。	成人1.5~4毫克，年轻人稍高些。
碘	为甲状腺激素的组成部分，有助于调整机体代谢。缺乏时导致甲状腺肿。	碘化盐、海产品、海边生长的植物。	11岁以上者150微克，怀孕和哺乳妇女分别需增加20和50微克。
铁	血红蛋白的必需部分，通过血红细胞向机体输氧。缺铁时可引起贫血。	肝、瘦肉、干豌豆和扁豆、强化的或整粒谷物面包和制品、梅脯和葡萄干。	4岁以上者10毫克，怀孕和哺乳妇女需要补充30~60毫克。
镁	对参与蛋白质和能量代谢的各种酶系统很重要。对正常骨骼结构和中枢神经系统机能也是必需的。	果仁、整粒谷物面包和制品、茶、蔬菜、水果。	成人2.5~5毫克。

铝	对参与尿酸的形成和亚硫酸盐及醛类氧化的酶功能很重要。	肉类、谷类、豆类。	正式建议量尚未确定,但需要量要考虑低点,成人为0.15~0.5毫克。
硒	在动物酶系统和血液正常机能的运转中起重要作用。	各种饮食可提供足够量的硒,如鱼、肉、面包、谷类制品、瘦肉、牛乳、肝、海产品。	人类的需要量明确建立,但50到200微克已足够。
锌	为组织修复和骨骼的正常发育所必需。也是某些激素包括胰岛素的组成部分。对细胞代谢有用。	蛋类、整粒谷类或强化谷类制品。	11岁以上者为15毫克,怀孕及哺乳妇女分别应增加5和10毫克。

数据是按照国家研究委员会和国家科学院食品营养局1980年报告中推荐的规定食物允许量以及估算的安全充分摄入量整理。

[Pharmacy Times《药学报》, 50(1): 38~39, 1984(英文)]

袁淑珍译 张紫洞校

体内药物分析

解放军290医院药局 郭涛

临床药学的开展,特别是药物动力学的深入研究,使“给药方案个体化”、“治疗药物监测”的工作越来越重要,但却给药物分析工作提出了新的课题——生物体内药物分析(下称体内药物分析)。国外近年文献、文章很多,有的国家已将这方面内容编入药分教科书^[1、2]。国内这方面专著也逐渐增加^[3~5]。本文仅作简要介绍。

体内药物分析即对进入生物体(包括人和动物)的体液、组织及器官内的药物及其代谢物或受药物影响而发生某些变化的内源性物质(如激素等)进行定性、定量分析。

一、为什么要进行体内药物分析?

1、可以选择最佳的给药剂量与给药方案,做到合理用药。以往临床上对同种病患者,给予同样剂量的药物,可是治疗效果却差别很大。例如对癫痫发作患者施以同

样剂量苯妥因的治疗,过去认为每日300mg可以控制症状,而实际却不然。有人观察了200例结果能控制发作者占28.5%,测得血药浓度为10~20mg/L;无治疗效果者占60%,测得血药浓度<10mg/L;而有11.5%患者出现中毒症状,血药浓度>20mg/L^[6]。这就说明不能简单地依据表观剂量来推算机体的效应。要保证药物安全、有效,必须对患者体液、尤其是血液中药含量进行测定。根据药物动力学和药效学的研究表明:机体对药物的反应与作用部位药物浓度有关。所以根据个体病人的体液药物浓度监测后,制订给药方案是合理的。对治疗指数小的药物,如地高辛、奎尼丁、利多卡因等,治疗血药浓度范围狭,与中毒浓度又相当接近,对肝肾功能不全病人的用药更有必要。因此,近年来国外已开展“给药方案个体化”、“治疗