

600 例孕妇微量元素检测情况调查分析

周先军(四川金域医学检验中心,成都 610081)

【摘要】 目的 了解目前重庆地区妊娠期妇女微量元素缺乏情况,为孕妇合理补充微量元素提供临床指导。**方法** 采用原子吸收光谱法对孕妇全血进行铜、锌、钙、镁、铁 5 种微量元素检测,并对结果进行统计分析。**结果** 妊娠期妇女铜、锌、钙、镁、铁 5 种微量元素缺乏率分别为 1.67%、11.17%、27.5%、0.83%、38.67%。**结论** 重庆地区妊娠期妇女铜、锌、钙、镁、铁 5 种微量元素以铁缺乏最为普遍,钙、锌次之。因此应加强妊娠期妇女铁、钙、锌的合理补充,以保证母体健康和胎儿正常身心发育。

【关键词】 孕妇; 微量元素; 补充; 健康

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.19.009

中图分类号:R446.11

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)19-2064-02

Survey analysis on trace elements examination in 600 pregnant women ZHOU Xian-Jun, Sichuan Kingmed Examination Center, Sichuan610081, China

【Abstract】 Objective To understand the deficiency status of trace elements of pregnant women in Chongqing area to provide the clinical instruction for the reasonable supplement of trace elements. **Methods** The atomic absorption spectroscopy was adopted to detect copper, zinc, calcium, magnesium and iron in whole blood collected from the pregnant women. The results were statistically analyzed. **Results** In the gestation period, the deficiencies of copper, zinc, calcium, magnesium and iron were 1.67%, 11.17%, 27.5%, 0.83% and 38.67% respectively. **Conclusion** During the gestation period in Chongqing area, the iron deficiency is most common among the deficiencies of five trace elements, followed by calcium and zinc. Therefore, the reasonable supplement of iron, calcium and zinc during gestation period should be strengthened for ensuring the maternal health and normal physical and mental development of fetus.

【Key words】 pregnant woman; trace element; supplement; health

人体由 80 多种元素所组成。占人体总重量的万分之一以下的元素,称为微量元素。微量元素虽然在人体内的含量不多,但与人的生存和健康息息相关,对人的生命起着至关重要的作用。对它们的摄入不足、过量都会不同程度地引起人体生理的异常或疾病的发生。妊娠期妇女由于自身及胎儿需求量增加,及时合理补充微量元素,直接关系到母体健康和胎儿身体、智力发育。为了了解目前重庆市妊娠期妇女微量元素缺乏情况,为及时合理补充微量元素提供临床依据及指导。本文对 600 例孕妇微量元素检测结果进行统计分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对 2008 年 8 月至 2010 年 3 月在本检验中心进行的 600 例妊娠妇女的微量元素检测结果进行统计分析。

1.2 仪器与试剂 北京博晖 BH5100T 型全血多元素分析仪;试剂采用博晖 BH5100T 型原子吸收光谱仪专用稀释液、博晖全血仪器标准物质、博晖全血七元素质控品。

1.3 检测方法 采用原子吸收光谱法进行检测,严格按照厂家说明书进行操作试验。

1.4 检测过程 用校准合格的微量移液器吸取肝素抗凝全血 40 μ L 加入含有 1.2 mL 稀释液的博晖 BH5100T 型原子吸收光谱仪专用稀释管中,充分混匀。每次试验均用博晖全血仪器标准物质进行定标,得出合格标准曲线。测量博晖全血七元素质控品,质控在控后,及时进行临床样本测试。

1.5 生物参考区间 来源于博晖厂商提供参考区间,具体如下:铜 11.8~39.3 μ mol/L; 锌 76.5~170.0 μ mol/L; 钙 1.55~2.10 mmol/L; 镁 1.12~2.06 mmol/L; 铁 7.52~11.82 mmol/L。

1.6 统计学方法 使用 SPSS10.0 统计学软件对数据进行 χ^2

检验。

2 结果

600 例妊娠期妇女微量元素检测结果,见表 1、2。

表 1 600 例孕妇微量元素检测结果[n(%)]

项目	低于参考区间	参考区间内
铁	232(38.67)	368(61.33)
钙	165(27.50)	435(72.50)
锌	67(11.17)	533(88.83)
铜	10(1.67)	590(98.33)
镁	5(0.83)	595(99.17)

表 1 结果显示妊娠妇女微量元素铁缺乏最为普遍,为 38.67%; 钙第二,为 27.50%; 其次为锌,为 11.17%; 与铜、铁缺乏情况相比差异有统计学意义($P < 0.01$)。

表 2 本地区与其他地区妊娠期妇女微量元素缺乏情况比较(%)

地区	铁	钙	锌	铜	镁
广西玉林市	42.60	24.50	14.81	2.19	6.12
兰州安宁区	46.50	36.92	10.75	2.15	5.73
重庆市	38.67	27.5	11.17	1.67	0.83

3 讨论

铜、锌、钙、镁、铁 5 种微量元素与人体生命活动密切相关,摄入不足或过量都会引起机体一系列病变。妊娠是妇女一个特殊的生理过程,妊娠期妇女除了要提供能满足胎体正常生长

发育所必需的各种营养,还要满足自身营养需求,因此需要加强补充各种营养素。由以上统计资料可以表明,妊娠期妇女微量元素缺乏现象较为普遍,特别是铁、钙、锌缺乏尤为突出。微量元素缺乏轻则母体出现贫血、营养不良,导致胎儿生长发育迟缓,重则造成早产、畸形甚至死胎。因此加强妊娠期妇女微量元素及时合理补充是孕妇保健的一个重要工作。

铁是人体必需微量元素之一,其为血红蛋白、肌红蛋白以及某些呼吸酶的重要组成成分,参与体内氧的运送和组织呼吸过程。铁还与维持机体正常免疫功能有关。铁缺乏会直接影响血红蛋白合成,可引起淋巴细胞减少和自然杀伤细胞活性降低。妇女妊娠期需铁总量约为 1 000 mg,其中 350 mg 满足胎儿和胎盘发育需要,450 mg 满足妊娠期红细胞增加需要,其余部分用于补偿铁的丢失。表 2 表明妇女妊娠期缺铁各地区普遍严重,中华营养学会建议妊娠中期妇女膳食铁摄入量为 25 mg/d,妊娠晚期为 35 mg/d。

钙的主要生理功能是构成骨骼和牙齿,促进体内酶的活性,还参与维持神经、肌肉活动。妊娠期妇女若钙摄入量不足,将直接影响胎儿骨骼和牙齿发育,这时母体骨钙将被动用于满足胎儿的需要,又将影响到母体健康。中华营养学会建议妊娠中期的妇女每日摄入钙量为 1 000 mg,妊娠后期为 1 500 mg。虽然当前人们补钙意识逐渐加强,但表 2 显示妊娠期妇女缺钙仍比较严重。维生素 D 缺乏也可影响 Ca 的吸收,因此在补钙的同时也要适量加强维生素 D 的补充。

锌对生长发育、智力发育、免疫功能、物质代谢均有重要作用。妊娠期妇女摄入充足的锌有利于胎儿生长发育和预防先天性出生缺陷。胎儿对锌需求量随妊娠时间而逐渐增高,在妊娠末期到达最高,故在妊娠期应增加锌的摄入量。以往人们主要重视婴幼儿补充锌,而忽略了孕妇对锌的需求量。表 1、2 显示孕妇缺锌在妊娠妇女中也占 10% 左右,说明加强孕妇补锌意识也有待加强。中国营养学会建议妊娠期妇女每日锌摄入量为 35 mg,以满足胎儿生长发育需要。

铜在人体主要分布在肌肉和骨骼。在机体生理功能中铜主要参与维持正常的造血功能、维护中枢神经系统的完整性,促进骨骼、血管和皮肤健康。镁几乎参与人体所有的新陈代谢

过程。从表 1、2 可看出孕妇缺铜和镁的比较少,这可能与这两种元素广泛存在于各种食物中,正常膳食即可满足机体需要有关。

有资料表明,妊娠期妇女微量元素缺乏情况还与妊娠周期有关。妊娠妇女微量元素铁、钙、锌缺乏与孕周成正比关系,也就是中孕、晚孕的孕妇铁、钙、锌缺乏较孕早期更为严重。因此孕妇在中孕、晚孕期更应加强微量元素的补充。孕妇补充微量元素应以膳食为主,药补为辅。膳食中含铁元素较丰富的食物有鸭血、鸡血、动物肝脏、冬菇、藕粉等;含钙元素较丰富的食物有奶及奶制品,海带、豆类及绿色蔬菜含钙也丰富;贝壳类海产品、红色肉类及内脏含锌较丰富。妊娠期妇女应合理增加这些食物的食用,并定期检测微量元素,以保证机体微量元素的平衡。

综上所述,微量元素对妊娠期妇女母体健康和胎儿体格、智力发育均非常重要。母体摄入不足将引起贫血、骨质软化症等,这又将直接影响胎儿健康,如先天性畸形、脑发育受损等。但微量元素也不能盲目补充,其过量也会引起母体及胎儿的病变。妊娠期妇女应在微量元素检测结果指导下,及时合理补充微量元素,为生下一个健康的宝宝打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 吴坤,孙秀发,王玉,等.营养与食品卫生学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2004:37-126.
- [2] 李继惠,冯春锋.1 094 例孕妇全血微量元素缺乏的调查[J].检验医学与临床,2009,6(23):2056.
- [3] 杨晖.兰州市安宁区 1 200 例孕妇妊娠期微量元素测定及结果分析[J].甘肃医药,2008,27(2):7-10.
- [4] 梁桂杰.孕妇锌、铁、钙、镁、铜 5 种微量元素分析[J].中国当代医药,2009,16(20):189.
- [5] 訾慧芬,李佩铂,马永彦,等.锌、铁缺乏对婴、幼儿智力及行为发育的影响[J].中华妇幼临床医学杂志,2009,2(5):285-286.

(收稿日期:2010-04-16)

(上接第 2063 页)

集迁移至受损皮肤密切相关,这个过程高度依赖趋化性细胞因子核受体。已经知道,IgE 能结合许多效应细胞表面的受体,引起效应细胞释放炎症介质,故被认为是引起 AD 的主要效应分子。IL-13 具有促进 B 细胞分化,诱导 B 细胞进行同型转化,从而促进 B 细胞合成过多 IgE。此外,IL-13 可激活众多的趋化因子如嗜酸性粒细胞趋化因子、单核细胞趋化蛋白。而 IFN- γ 是 Th1 亚群的特征性细胞因子,具有非常强的免疫调节作用,能促进 Th 细胞向 Th1 方向分化。AD 患者 IFN- γ 水平下降、IL-13 水平升高提示其外周血 Th2 型细胞因子存在分化偏性,与 AD 发病有一定的相关性。本研究结果还提示,通过调节 AD 患者 Th1/Th2 水平,可能成为 AD 患者治疗的一个新方向。

参考文献

- [1] Simon D, Kozłowski E, Simon H. Natural killer T cells expressing IFN- γ and IL-4 in lesional skin of atopic eczema[J]. Allergy, 2009, 64(11):1681-1684.

- [2] Mueller C, Keeler A, Braag S, et al. Modulation of exaggerated-IgE allergic responses by gene transfer-mediated antagonism of IL-13 and IL-17e[J]. Mol Ther, 2010, 18(3):511-518.
- [3] 赵辩.临床皮肤病学[M].3版.南京:江苏科学技术出版社,2001:608-613.
- [4] 张晓艳,赵佩云.异位性皮炎的治疗进展[J].中国麻风皮肤病杂志,2005,21(11):889-892.
- [5] Neumann C, Gutgesell C, Flieger F, et al. Comparative analysis of the frequency of house dust mite specific and nonspecific Th1 and Th2 cells in skin lesions and peripheral blood of patients with atopic dermatitis[J]. J Mol Med, 1996, 74(7):401-406.
- [6] Howell MD, Kim BE, Gao P, et al. Cytokine modulation of atopic dermatitis filaggrin skin expression [J]. J Allergy Clin Immunol, 2009, 124(Suppl 2):7-12.

(收稿日期:2010-04-08)