

[7] 徐麟,徐功立.微球蛋白的临床意义[J].实用内科杂志,1990,10(7):376-377.

[8] Nangfuchi A,Yo RY. The impact of a corelas-siried. Hb Bic graph for seef monitoring and seef adjustment of long tetrm glycemc control[J]. Diabetics Care,1993,16(9):1408.

[9] 王笠,胡晓波.糖化血红蛋白的检测的临床应用[J].上海医学检验杂志,2003,18(2):119-121.

[10] 李长玉.测 HbA1c 有何意义[J].家庭医学,2004,17(8):45.

[11] 张海晨,宋云霄,蔡海斌,等.半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 参考范围的设立及糖尿病肾功能评价的作用[J].国际检验医学杂志,2009,24(3):194-195.

(收稿日期:2012-12-28)

• 经验交流 •

妊娠糖尿病孕晚期患者同型半胱氨酸、维生素 B₁₂、叶酸检测研究

林 丽,郭建华,陈 炜,周作华[△]

(湖北医药学院附属太和医院检验部,湖北十堰 442000)

摘 要:目的 检测妊娠糖尿病孕晚期患者血浆叶酸、维生素(Vit)B₁₂和同型半胱氨酸水平,了解其与妊娠糖尿病的关系。方法 按照世界卫生组织(WHO)诊断标准选择 2011 年 5 月至 2012 年 8 月来该院经 OGTT 确诊的妊娠糖尿病孕晚期患者 50 例及同期健康孕妇 30 例,采用循环酶法检测同型半胱氨酸浓度;采用放射免疫法检测叶酸及 VitB₁₂水平。结果 与正常妊娠组比较,妊娠糖尿病组 Hcy 水平显著升高($F=134.737, P<0.01$),FA 和 VitB₁₂显著降低($F=34.546, P<0.01$; $F=38.288, P<0.01$)。妊娠糖尿病组血浆 Hcy 水平与 VitB₁₂、FA 水平呈负相关($r=-0.489, P<0.01$; $r=-0.729, P<0.05$)。结论 妊娠糖尿病孕晚期患者出现高同型半胱氨酸血症,缺乏叶酸及 VitB₁₂,妊娠糖尿病患者应加强 VitB₁₂和 FA 的摄入及定期监测,从而降低同型半胱氨酸水平,减轻其对妊娠糖尿病孕妇大血管和微血管的损害以及对胎儿的不良影响。

关键词:糖尿病,妊娠; 同型半胱氨酸; 维生素 B₁₂; 叶酸

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.05.047 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2013)05-0615-02

同型半胱氨酸(Hcy)是蛋氨酸循环的中间产物,代谢需要维生素(Vit)B₁₂和叶酸(FA)作为辅酶。近年来,大量国内外资料表明^[1],Hcy 是心脑血管疾病的独立危险因素,可能也与糖尿病密切相关。血清 Hcy、FA、VitB₁₂与 2 型糖尿病及其并发症密切相关,VitB₁₂和 FA 缺乏是 2 型糖尿病患者 Hcy 增高的重要因素^[2]。妊娠糖尿病是糖尿病的特殊类型,指原本并没有糖尿病的妇女,在怀孕期间发生葡萄糖耐受性异常,在妊娠妇女中的发生率为 2%~5%,可并发巨大胎儿、死胎、羊水过多、流产、早产、妊高征等。近年来妊娠糖尿病发病率不断升高,在孕期治疗不当或忽视治疗,使病情加重,将严重影响母婴健康。目前国内尚无妊娠糖尿病患者血 Hcy 与 FA、VitB₁₂的相关关系的报道。为探讨 Hcy、VitB₁₂、FA 与妊娠糖尿病的关系,笔者测定了 50 例妊娠糖尿病孕晚期患者和同期 30 例健康孕妇的血浆 Hcy 和叶酸、VitB₁₂水平,现将其分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照世界卫生组织(WHO)诊断标准选择 2011 年 5 月至 2012 年 8 月来本院经 OGTT 确诊的妊娠糖尿病孕晚期患者 50 例及同期健康孕妇 30 例。均为首次分娩,年龄 27~34 岁。正常妊娠组 30 例,年龄(27±5)岁,孕周(38±2)周,妊娠糖尿病组 50 例,年龄(28±4)岁,孕周(38±2)周,两组研究对象均无肝、肾疾病,在年龄、孕周比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有受检者在近 3 个月内均未服用任何维生素类药物。

1.2 仪器与试剂 同型半胱氨酸浓度测定采用循环酶法,使用北京利德曼公司检测试剂盒;叶酸及 VitB₁₂测量采用放射免疫法,使用美国 simul2TRAC - SNB 试剂盒,实验步骤严格按说明书操作。主要仪器:OLYMPUS5400 全自动生化分析仪。

1.3 统计学处理 统计学方法采用 SPSS16.0 统计软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用方差分析。相

关分析采用 Pearson 法分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 血浆检测结果 妊娠糖尿病组血浆 Hcy、VitB₁₂及 FA 水平见表 1。与正常妊娠组比较,妊娠糖尿病组 Hcy 水平显著升高($F=134.737, P<0.01$),FA 水平显著降低($F=34.546, P<0.01$),VitB₁₂显著降低($F=38.288, P<0.01$)。

2.2 妊娠糖尿病组血浆 Hcy、VitB₁₂、FA 相关性分析 结果显示妊娠糖尿病组血浆 Hcy 水平与 VitB₁₂、FA 水平呈负相关($r=-0.489, P<0.01$; $r=-0.729, P<0.05$)。

表 1 血浆 Hcy、VitB ₁₂ 及 FA 检测结果				
组别	n	Hcy(umol/L)	FA(ng/mL)	VB ₁₂ (pg/mL)
正常妊娠组	30	12.89±2.48*	10.28±1.42*	231.69±43.09*
妊娠糖尿病组	50	19.37±2.37	8.12±1.68	173.62±39.11

*:与正常妊娠组相比, $P<0.01$ 。

3 讨 论

Hcy 是含硫基非必需氨基酸,在体内经蛋氨酸脱甲基化而生成。其中亚甲基四氢叶酸和维生素 B₁₂是必不可少的辅基^[3]。Hcy 水平升高受到饮食和遗传等方面因素影响。在 Hcy 代谢过程中,任何关键酶或辅助因子的缺乏,均可导致 Hcy 的代谢障碍,使 Hcy 蓄积,形成高 Hcy 血症。

近年来发现血浆中 Hcy 水平升高与习惯性流产、妊娠高血压综合征(PIH)、胎盘早剥、胎儿生长受限、胎儿畸形、死胎、早产、低体质量儿等的发生密切相关^[4]。孕妇并发妊高征、贫血、心肌缺血或损害及胎儿异常者与正常晚孕组及正常非孕组血 FA、VitB₁₂及 Hcy 异常水平比较差异有显著性^[5]。

妊娠糖尿病作为一种特殊类型糖尿病和妊娠期并发症,研究其同型半胱氨酸水平及其相关影响因素非常必要。本研究结果显示与同期健康孕妇相比,妊娠糖尿病孕晚期患者血浆

[△] 通讯作者,E-mail:joylinli@126.com。

FA、VitB₁₂明显降低,血浆 Hcy 明显升高,且 Hcy 水平与血浆 FA、VitB₁₂水平呈负相关。这说明妊娠糖尿病患者妊娠期缺乏叶酸及 VitB₁₂将可能发生高同型半胱氨酸血症,从而对母儿造成危害。这可能是由于妊娠糖尿病高血糖引起过度排尿,使叶酸、水溶性 B 族维生素丢失,进一步导致高 Hcy 血症。

妊娠时母体的胎盘泌乳素和胎盘生长激素在孕中晚期递增,此外孕酮、糖皮质激素、垂体泌乳素和雌激素等激素的增加均可拮抗胰岛素的作用引起胰岛素抵抗^[6]。糖尿病患者血 Hcy 升高与胰岛素抵抗和胰岛素敏感性下降有关,妊娠期糖尿病时母体和胎盘的抗胰岛素激素分泌增加,可能是导致妊娠期糖尿病患者血 Hcy 水平升高原因之一。近年来的大量研究显示,高水平的血 Hcy 与血管疾病及糖尿病合并血管疾病有关。糖尿病胰岛素抵抗可引起血 Hcy 增高,而高 Hcy 血症可加重糖尿病血管病变。

综上所述,妊娠糖尿病患者孕晚期出现高 Hcy 血症,这可能与糖尿病胰岛素抵抗和患者 VitB₁₂和 FA 水平降低相关。鉴于 VitB₁₂和 FA 具有降低血浆 Hcy 浓度的作用^[7],以及它们本身具有极其重要的生理功能,妊娠糖尿病患者应加强 VitB₁₂和 FA 的摄入及定期监测,从而降低同型半胱氨酸水平,减轻

• 经验交流 •

其对妊娠糖尿病孕妇大血管和微血管的损害以及对胎儿的不良影响。

参考文献

[1] 张巧云. 2 型糖尿病中同型半胱氨酸, VitB₁₂, 叶酸检测的意义[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(3): 497.
[2] 张广森. 同型半胱氨酸增多症与动静脉血栓的形成[J]. 中华血液学杂志, 1997, 18(9): 502.
[3] Scholl TO, Johnson WG. Folic acid: influence on the outcome of pregnancy[J]. Am J Clin Nutr, 2000, 23(12): 1295-1303.
[4] 叶芳青, 孙袁, 蒋小亚, 等. 孕妇血浆叶酸、维生素 B₁₂和同型半胱氨酸水平测定及临床意义[J]. 中国妇幼保健, 2006(16): 2230-2232.
[5] Suliman ME, Stenvinkel P, Heimbürger O, et al. Plasma Sulfur amino acids in relation to cardiovascular disease, nutritional status, and diabetes mellitus in patients with chronic renal failure at start of dialysis therapy[J]. Am J Kidney Dis, 2002, 40(3): 480-488.
[6] 康爱英, 王国庆, 陈德鹏. VB₁₂, VB₆ 和叶酸对免高同型半胱氨酸血症干预的研究[J]. 实用神经疾病杂志, 2005, 8(6): 30.

(收稿日期: 2012-11-18)

603 例儿童微量元素铁与 Hb 检测结果的探讨

乐世美

(凤庆县妇幼保健院, 云南临沧 675900)

摘要:目的 了解凤庆县 6 个月至 6 岁散居儿童铁元素及 Hb 含量的现状, 对缺铁性贫血的防治干预措施提供资料, 更好地进行儿童营养指导。**方法** 使用原子吸收光谱仪及血液分析仪对 2010 年 1~12 月到该院就诊的 6 个月至 6 岁的 603 名儿童检测微量元素及血常规。并对结果进行统计学分析。**结果** 该县 6 个月至 6 岁散居儿童中, 铁缺乏率及贫血的患病率比较高, 分别为 38.31%和 22.22%;特别是 6~12 个月和 1~2 岁年龄组, 铁缺乏率分别达 55.05%和 34.92%, 贫血患病率分别达 37.37%和 23.81%。**结论** 6 个月至 6 岁儿童贫血发病率较高, 各年龄组之间患病率也不相同, 年龄越小, 患病率越高。在未出现贫血之前大部分已处于铁减少或缺乏期, 若能早期进行微量元素及血常规的监测, 做到早发现、早诊断、早治疗, 便能预防或降低儿童缺铁性贫血的发生。

关键词:铁; 血红蛋白; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.05.048 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)05-0616-02

铁是人体必需的微量元素, 参与体内氧的转运、交换和组织呼吸过程, 维持机体正常造血功能, 对人体健康有重要意义。儿童生长发育快, 铁的需要量增加, 婴儿 4 个月以后来自母体的铁已用尽, 而以乳类为主的饮食中含铁量极少, 不能满足生长的需要, 所以 6 个月至 6 岁的儿童铁缺乏比较普遍。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 1~12 月到本院就诊的 6 个月至 6 岁的 603 名儿童为检测对象, 其中 6~12 个月 198 人, 男 138 人, 女 60 人; 1~2 岁 189 人, 男 102 人, 女 87 人; 3~6 岁 216 人, 男 135 人, 女 81 人。检测结果采用统计学方法处理。
1.2 方法 吸取 20 μL 末梢血加入到专用微量元素稀释液的离心管和吸取 80 μL 加入血球抗凝离心管中, 立即振荡混匀后

分别静止 30 min 和 5 min 进行微量元素及血常规检测, 操作严格按照标准操作规程进行。6 个月至 6 岁儿童的正常参考值范围: 铁 7.52~11.82 mmol/L; Hb≥110 g/L。

1.3 仪器和试剂 采用北京博晖 BH5100 全血五元素分析仪; 博晖 BH5100 型原子吸收光谱仪专用稀释液及配套的标准物质、质控品。希森美康医用电子有限公司的 XS-500i 血球仪, 希森美康医用电子有限公司提供的血液分析检测试剂、质控品。

2 结果

2.1 6 个月至 6 岁儿童铁及 Hb 检测结果 见表 1。
2.2 6 个月至 6 岁儿童铁及 Hb 含量在各年龄组的性别分布 见表 2。

表 1 6 个月至 6 岁儿童铁及 Hb 检测结果[n(%)]

年龄组	合计	铁含量正常	铁含量降低	Hb<110 g/L	Hb≥110 g/L
6~12 个月	198	89(44.95)	109(55.05)	74(37.37)	124(62.63)
1~2 岁	189	123(65.08)	66(34.92)	45(23.81)	144(76.19)
3~6 岁	216	160(74.07)	56(25.93)	15(6.94)	201(93.06)
合计	603	372(61.69)	231(38.31)	134(22.22)	469(77.78)