

自然流产患者血硒和谷胱甘肽过氧化物酶水平变化

李江滨¹, 何冬梅², 赖银璇³ (1. 广东医学院检验学院, 广东东莞 523808; 2. 广东省惠州市中医医院 516001; 3. 广东医学院附属医院, 广东湛江 524023)

【摘要】 目的 对自然流产妇女血硒和谷胱甘肽过氧化物酶水平变化进行研究。**方法** 分别检测 30 例自然流产妇女、30 例健康妊娠妇女和 30 例未妊娠妇女的血浆硒和谷胱甘肽过氧化物酶活性及红细胞谷胱甘肽水平, 并进行比较和统计。**结果** 自然流产组妇女血浆硒水平与健康妊娠组差异无统计学意义, 但比未妊娠组显著性降低, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。与健康妊娠组和未妊娠组比较, 自然流产组妇女血浆谷胱甘肽过氧化物酶活性均显著性降低, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 而其红细胞谷胱甘肽水平则显著性增高, 差异也有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 谷胱甘肽过氧化物酶活性的降低可能在自然流产发生中扮演了重要角色, 但尚无定论, 仍需进一步探讨。

【关键词】 自然流产; 硒; 谷胱甘肽过氧化物酶

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.10.014 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)10-1181-02

The changes of blood selenium and glutathione peroxidases in women with spontaneous abortion LI Jiang-bin¹, HE Dong-mei², LAI Yin-xuan³ (1. Institute of Laboratory Medicine, Guangdong Medical College, Dongguan, Guangdong 523808, China; 2. Huizhou Hospital of Traditional Medicine, Huizhou, Guangdong 516001, China; 3. The Affiliated Hospital of Guangdong Medical College, Zhanjiang, Guangdong 524023, China)

【Abstract】 Objective To investigate the changes of blood selenium level and glutathione peroxidase (GSH-Px) activity in women with spontaneous abortion. **Methods** Plasma selenium, glutathione peroxidase activity and glutathione (GSH) levels were measured in 30 women with spontaneous abortion, and the results were compared to those in women with normal pregnancy and of nonpregnant women. **Results** The concentration of plasma selenium in women with spontaneous abortion was the same as that of normal pregnancies, but were significantly lower than that of nonpregnant women ($P < 0.01$). The activity of plasma GSH-Px in women with spontaneous abortion was significantly lower than that of normal pregnancies and the nonpregnant group ($P < 0.01$). The GSH level was significantly higher in women with spontaneous abortion than that of normal pregnancies and nonpregnant women ($P < 0.01$). **Conclusion** The decreased activity of GSH-Px may play an important role in the spontaneous abortion, but it has still not been determined and need to be further explored.

【Key words】 spontaneous abortion; selenium; glutathione peroxidase

硒是含硒蛋白, 尤其是谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px) 的重要组成部分, GSH-Px 具有很强的抗氧化、消除自由基作用。人体缺乏硒将导致病毒感染、肿瘤、心血管疾病、流产、男性生殖功能损伤^[1]。有研究报道, 妊娠期间从妊娠 3 个月到分娩, 全血及血浆的硒浓度、红细胞及血浆 GSH-Px 活性呈线性降低, 分娩时达到最低值^[2]。但有关自然流产患者血硒与 GSH-Px 含量变化的报道却很少, 本实验分别测定了自然流产患者、健康妊娠妇女、未妊娠妇女的血浆中硒含量和 GSH-Px 活性以及红细胞中 GSH 浓度, 以探讨硒、GSH-Px 与自然流产之间的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 样本来自 2009 年 6 月至 2010 年 5 月广东医学院附属医院妇产科。分为自然流产组、健康妊娠组、未妊娠组, 每组各 30 例。全部 90 例妇女均无流产史, 在分组前做临床检查, 排除带有并发症者, 收集样本前未服用或注射药物。自然流产组孕龄 7~22 周, 平均 13.4 周; 年龄 20~36 岁, 平均 25.6 岁, 采集刮宫术后 12 h 内的血液样本。健康妊娠组孕龄

8~19 周, 平均 14.5 周; 年龄 21~38 岁, 平均 26.5 岁。对照组是健康未妊娠妇女, 有成功分娩史, 年龄 22~40 岁, 平均 27.3 岁。

1.2 方法 采集 5 mL 静脉血到肝素抗凝无菌管中, 3 000 r/min 离心 15 min, 收集血浆待测, 剩余红细胞用预冷生理盐水洗 3 次后待测。血浆硒浓度测定采用 2,3-二氨基萘荧光法测定 (国标 GB 11902-89)。血浆 GSH-Px 和红细胞 GSH 分别参照相应试剂盒 (南京建成生物工程研究所提供) 进行测定。

1.3 统计学方法 单因素方差分析和显著性检验采用 SPSS 12.0 统计软件分析。

2 结果

3 组血硒、GSH-Px、GSH 结果见表 1。由表 1 可见, 自然流产组、健康妊娠组血浆硒含量比未妊娠组均明显降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 自然流产组与健康妊娠组间血浆硒含量差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 自然流产组血浆 GSH-Px 活性比未妊娠组、健康妊娠组均明显降低, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 健康妊娠组与未妊娠组血浆 GSH-Px 差异无统

计学意义($P>0.05$)。自然流产组红细胞 GSH 含量比未妊娠组、健康妊娠组均明显升高,差异均有统计学意义($P<0.01$);健康妊娠组与未妊娠组红细胞 GSH 差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 3 组血硒、GSH-Px、GSH 含量比较($\bar{x}\pm s, n=30$)			
组别	硒($\mu\text{g/L}$)	GSH-Px (U/L)	GSH (mmol/L)
自然流产组	61.74 $\pm$ 17.58*	122.32 $\pm$ 5.87* Δ	2.46 $\pm$ 0.29* Δ
健康妊娠组	63.38 $\pm$ 16.85*	155.64 $\pm$ 7.53	2.27 $\pm$ 0.22
未妊娠组	81.42 $\pm$ 21.53 Δ	152.43 $\pm$ 6.78	2.24 $\pm$ 0.25

注:与未妊娠组比较,* $P<0.01$;与健康妊娠组比较, $\Delta P<0.01$ 。

3 讨 论

血中硒浓度依赖于饮食供给,我国推荐硒的生理需要量为成人每天 50 μg 。由于胎儿生长的需要,对硒的需求在妊娠期间要增加。硒可降低孕妇血压,消除水肿,改善血管症状,预防和治疗妊娠高血压综合征,抑制妇科肿瘤的恶变,还能预防胎儿畸形。GSH-Px 则是含硒的重要过氧化物酶,能防止细胞膜的脂质过氧化及清除自由基等过氧化物^[3]。

本研究中,健康妊娠组血浆硒含量比未妊娠组降低,说明妇女在妊娠期间血硒含量降低^[4]。自然流产组和健康妊娠组血浆硒含量差异无统计学意义,说明在妇女自然流产时,血硒含量并没有进一步降低^[5]。比较血浆 GSH-Px 发现,自然流产组比未妊娠组、健康妊娠组均非常显著性降低,而未妊娠组和健康妊娠组间比较却无明显变化,说明血浆 GSH-Px 与自然流产有关联,血浆 GSH-Px 含量的降低可能引发自然流产。进一步检测红细胞 GSH 含量发现,自然流产组红细胞 GSH 含量比未妊娠组、健康妊娠组均非常显著升高,而未妊娠组和健康妊娠组间比较无明显变化,说明红细胞 GSH 含量与自然流产有关联,考虑到 GSH 是 GSH-Px 的底物,自然流产组 GSH 含量的增高可能与其 GSH-Px 含量降低有关。

Barrington 等^[6]曾研究硒缺乏与流产的关系,当硒缺乏时导致抗氧化物质含量减少,进而导致生物膜和 DNA 的损伤。Sane 等^[7]的研究表明,血清脂质过氧化物水平在流产开始时升高,而在流产后降低。Zachara 等^[8]研究表明,流产妇女 GSH-Px 活性比健康妊娠妇女低,但硒浓度无显著变化。结合上述研究背景和本实验结果,推测硒和 GSH-Px 与自然流产可能存在以下关系:当妇女妊娠时,由于需要供给胎儿生长所需硒,使母体血硒含量降低。以硒为原料的 GSH-Px 本应降低,但为保证机体在妊娠期间清除自由基,防止自由基堆积,GSH-

Px 可能存在代偿性合成增加,以保持正常的 GSH-Px 水平。本实验中未妊娠组和健康妊娠组血浆 GSH-Px 差异无统计学意义,也证明了妊娠后血浆 GSH-Px 并无显著降低。但代偿合成障碍或其他原因所致 GSH-Px 水平不能维持正常时,GSH-Px 水平将降低,此时母体清除过氧化物发生障碍,过氧化物堆积,可能导致组织氧化应激或引起某些病理状态,最后引发自然流产。本实验中自然流产组血浆 GSH-Px 显著性降低,支持了该观点。GSH 是 GSH-Px 的底物,作为组织中重要的非酶巯基参与氧化-还原反应,在多种生理解毒中起着重要作用。本实验中自然流产组红细胞 GSH 显著性增高,可能是自然流产患者体内由于 GSH-Px 水平较低,GSH 代偿性升高,以利于清除体内有害的过氧化物。由于目前有关自然流产患者体内抗氧化系统的研究仍然不多,硒和 GSH-Px 与自然流产的详细机制尚无定论,仍需进一步深入探讨。

参考文献

[1] 李素娟. 微量元素硒的临床应用新进展[J]. 广东微量元素科学, 2009, 16(7): 8-12.

[2] Zachara BA, Wardak C, Didkowski W, et al. Changes in blood selenium and glutathione concentrations and glutathione peroxidase activity in human pregnancy[J]. Gynecol Obstet Invest, 1993, 35(1): 12-17.

[3] 关玉梅. 硒与缺硒对机体的影响[J]. 微量元素与健康研究, 2002, 19(4): 82-83.

[4] 杨海澜, 韩万, 孙晓玲, 等. 妊娠期糖尿病与患者血硒水平及谷胱甘肽过氧化物酶活性的关系[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(27): 3788-3789.

[5] 宁婵娟, 吴国良. 微量元素硒与人体健康及我国富硒食品的开发状况[J]. 山西农业科学, 2009, 37(5): 88-90.

[6] Barrington JW, Lindsay P, James D, et al. Selenium deficiency and miscarriage: A possible link [J]. Br J Obstet Gynaecol, 1996, 103(2): 130-132.

[7] Sane AS, Choksi SA, Mishra W, et al. Serum lipoperoxides in induced and spontaneous abortions[J]. Gynecol Obstet Invest, 1991, 31(3): 172-175.

[8] Zachara BA, Dobrzanski W, Trafikowska U, et al. Blood selenium and glutathione peroxidases in miscarriage [J]. BJOG, 2001, 108(3): 244-247.

(收稿日期: 2010-12-14)

参考文献的英文作者名著录方法

医学期刊的论文中,引用英文文献的比例很高,但有不少作者将英文姓名弄错,出现错姓、错名或姓名全错。英文姓名的习惯写法是:“名”可以有 1 个、2 个或 3 个,但“姓”只有一个。“姓”不可以简写,“名”可以缩写,用第一个字母大写,不用缩写点。文献中作者著录时,姓名简写应为姓在前,名缩写在后。

例如:Juile Louise Gerberding 写为 Gerberding JL。