女性灼口综合征患者全血微量元素含量分析*

何俊丽[1]，倪 莹[1]，崔 华[2]，梁 燕[2]**
(1. 贵阳医学院，贵州 贵阳 550004；2. 贵阳医学院附院，贵州 贵阳 550004)

[摘 要] **目的**：探讨女性灼口综合征患者血液微量元素铜、锌、钙、镁及铁水平的变化。**方法**：收集女性灼口综合征(BMS)患者 33 例为实验组，同龄正常女性 30 例为对照组，采用原子吸收光谱仪测定受检者手指末梢血中铜、锌、钙、镁、铁的含量，并进行比较。**结果**：BMS 患者血液铁含量高于正常对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)；铜、锌、钙、镁的含量与正常对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论**：BMS 患者血液中铁含量升高，可能与 BMS 发病有关。

[关键词] 灼口综合征；女性；分光光度法，原子吸收；元素；铁；铜；锌；钙；镁
[中图分类号] R781.5 [文献标识码] A [文章编号] 1000-2707(2015)02-0135-03

Analysis on the Levels of Serum Trace Elements in Patients with Burning Mouth Syndrome

HE Junli[1], NI Ying[1], CUI Hua[2], LIANG Yan[2]
(*1. Guiyang Medical College, Guiyang 550004, Guizhou, China; 2. The Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang 550004, Guizhou, China*)

[**Abstract**] **Objective**: To study the changes of trace elements including copper, zinc, calcium, magnesium, iron in patients with burning mouth syndrome (BMS). **Methods**: Thirty-three women with BMS were selected as experiment group, and 30 healthy women served as control group. Atomic absorption spectrometer was adopted to detect the concentrations of copper, zinc, calcium, magnesium and iron in peripheral blood, and the results were compared. **Results**: The iron concentrations in experiment group was significantly higher than those in the control group($P<0.05$). There is no statistical significant difference of the copper, zinc, calcium, magnesium concentrations between the two groups ($P>0.05$). **Conclusions**: Iron levels of BMS patients increase, which may relate to the pathogenesis of BMS.

[**Key words**] burning mouth syndrome; femininity; spectrophotometry, atomic absorption; element; iron; copper; zinc; calcium; magnesium

灼口综合征(burning mouth syndrome，BMS)是以舌部烧灼样疼痛为主要表现，但舌部无明显的临床损害体征和特征性的组织病理变化的一组综合征，又称舌痛症、舌感觉异常、口腔黏膜感觉异常。BMS 临床发病率较高，在口腔黏膜病中占第 3 位，病因复杂，至今尚未统一认识[1-2]。近年来有学者发现微量元素在机体内含量异常或失衡将会引起多种疾病[3]。本研究对女性 BMS 患者血液中微量元素铜(Cu)、锌(Zn)、钙(Ca)、镁(Mg)及铁(Fe)水平进行研究，报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

2011－2013 年口腔内科门诊收治的 BMS 女性患者 33 例为实验组，28～68 岁，平均(53±9)岁。

*[基金项目]贵州省科技厅、贵阳医学院联合基金资助项目[黔科合(2010)3175]
**通信作者 E-mail：liangyan1661@sina.com
网络出版时间：2015－02－12 网络出版地址：http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20150212.1622.009.html

纳入标准[2]:以口腔黏膜烧灼样疼痛为主要症状,可伴有口干、麻木、味觉障碍、感觉异常等其他口腔不适症状,经临床检查无明显器质性改变及组织学改变。排除标准:患有心、肺、肝、肾等基础疾病,有营养缺乏和代谢障碍及近期服用过微量元素制剂者。同时收集口腔内科因牙体牙髓病为主诉前来就诊的女性患者 30 例为对照组,口腔黏膜正常,无其他全身系统疾病,36 ~ 67 岁,平均(50 ± 8)岁。两者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

取 2 组受检者手指末梢血 40 μL,应用北京博晖公司提供的 BH-5100 多通道原子吸收光谱仪测定受检者全血中 Cu、Zn、Ca、Mg 及 Fe 的含量。

1.3 统计方法

采用 SPSS 9.2 统计学软件对数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,资料不服从正态分布,采用秩和检验分析;资料近似正态分布且方差齐,采用 t 检验分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

BMS 患者全血中的微量元素 Fe 的含量明显高于正常对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);Zn 的含量虽低于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$),Cu、Ca、Mg 的含量与对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组女性 BMS 患者血液 Cu、Zn、Ca、Mg、Fe 微量元素含量($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 The blood levels of Cu, Zn, Ca, Mg and Fe of women with BMS in the two groups

分组	n	Cu(mmol/L)	Zn(mmol/L)	Ca(mol/L)	Mg(mol/L)	Fe(mmol/L)
实验组	33	17.69 ± 6.27	107.50 ± 18.03	1.54 ± 0.11	1.55 ± 0.15	8.70 ± 0.58
对照组	30	18.29 ± 5.58	112.60 ± 15.98	1.56 ± 0.10	1.51 ± 0.20	8.34 ± 0.78
P		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05

3 讨论

BMS 是发生在口腔黏膜上的以烧灼样疼痛感觉为主的一组症侯群,好发于中老年女性,以舌烧灼样疼痛最常见,在引起舌痛原因的分析中,BMS 占第一位[4]。BMS 病因复杂,目前公认的除占突出位置的精神因素外,还有局部因素、系统因素,其中系统因素就包含了微量元素的缺乏[2]。微量元素的改变与多种口腔黏膜病有关,而有关 BMS 与微量元素的关系鲜有报道[5-6]。微量元素广泛的存在人体内,是人体不可缺少的物质,体内的微量元素失去平衡会导致多种疾病的发生[7]。本研究发现女性 BSM 患者末梢血中 Fe 含量高于对照组($P < 0.05$),提示 BMS 与 Fe 元素有着密切的联系。

Fe 是机体重要的微量元素,是血红蛋白、肌红蛋白、呼吸酶等的成分,参与体内氧和二氧化碳的转运,其复杂精细的调控对维持正常生命活动具有重要的生理意义。正常机体的 Fe 代谢维持在稳态水平,但过量的 Fe 具有明显的毒性效应[8]。生理状态下,转铁蛋白饱和度为 35%,一旦 Fe 负荷增加,超过转铁蛋白(TF)的结合能力,多余的 Fe 成为非转铁蛋白结合铁(NTBI)广泛传输于各个组织,包括口腔黏膜组织。BMS 患者血 Fe 高于正常人可能的原因是,在 Fe 含量异常时外周淋巴细胞转化率下降,使口腔黏膜抵抗力下降,口腔上皮平均厚度变薄,导致 BMS 患者口腔黏膜的敏感性增高,轻微的刺激就可能引起难忍的疼痛。Fe 含量异常还会引起淋巴细胞的 DNA 合成也受到干扰,体内抗体的产生受到抑制,白细胞无法发挥正常功能,淋巴细胞失去了对特异抗原的敏感性,机体对感染的应激能力降低[9-10]。有研究证实,Fe 含量升高还会导致的明显的情绪障碍,引起 BMS 的发生[11-12]。

本研究结果显示,女性 BMS 患者全血中的微量元素 Fe 的含量明显高于正常对照组($P < 0.05$);实验组与对照组的铜、锌、钙、镁含量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),提示 BMS 患者全血中 Fe 含量升高,可能与 BMS 发病有关。机制有待进一步研究。

4 参考文献

[1] 毛凯平,周杰,荣刚,等. 佳蓉片治疗更年期妇女灼口综合征的疗效观察及其对血清性激素水平的影响[J]. 口腔医学研究, 2010(4):534 - 536.

[2] 陈谦明. 口腔黏膜病学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2008:160 - 162.
[3] 候月婷. 微量元素与健康[J]. 中国医学创新, 2009(18):144.
[4] 李良,李彦秋. 舌痛的病因及临床分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2000(4):194 - 198.
[5] 黄晓佳,何晓雷,吴志芳,等. 复发性口腔溃疡儿童的 T 细胞亚群及微量元素的研究[J]. 全科医学临床与教育, 2009(4):359 - 360.
[6] 李红玖,柴颖,段大航,等. 微量元素与口腔扁平苔藓研究现状[J]. 社区医学杂志, 2007(9):52.
[7] Lakac N, Massanvip. Efects of trace elements on the immune system[J]. Epideniol Microbiol, 2007(1):3 - 9.
[8] 李春芸,黄猛,唐爱国,等. 铁代谢与糖尿病关系的研究进展[J]. 海南医学, 2012(22):125 - 127.
[9] 赵曼,陈谦明,林梅,等. 灼口综合征患者口腔念珠菌生物类型初探[J]. 实用口腔医学杂志, 2002(1):10 - 12.
[10] 尹文国. 儿童复发性口疮血清微量元素与免疫功能检测结果分析[J]. 中国医药导报, 2012(4):85 - 86.
[11] 完燕华,刘菊林,陈庆勇,等. 抑郁症患者全血五种微量元素含量变化的研究[J]. 华北国防医药, 2008(3):76 - 77.
[12] 陈方淳,唐宇英,胡亚莉. 复发性阿弗他溃疡、口腔扁平苔藓及灼口综合征患者的心理因素分析[J]. 重庆医学, 2012(26):2709 - 2710.

(2014-12-12 收稿,2015-01-25 修回)
中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 周　凌

(上接第 134 页)

[11] 谢小志,张忠德,奚政君,等. 慢性胃炎患儿胃窦组织促胃液素和生长抑素及增殖细胞核抗原与凋亡基因配体水平表达[J]. 实用儿科临床杂志, 2007(7):496 - 497.
[12] 周凡,唐富康,武一曼,等. 人慢性胃炎与神经内分泌 G、D 细胞关系的研究[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志, 2009(9):161 - 163.
[13] 谢晶日,沈林艳,刘朝霞. 胃灵冲剂对大鼠慢性萎缩性胃炎粘膜 G 细胞及 D 细胞的影响[J]. 国中西医结合消化杂志, 2006(14):190 - 191.
[14] 孙凤蓬,宋于刚,程蔚,等. 大鼠胃溃疡及自愈过程中胃泌素、生长抑素与 G、D 细胞变化关系的实验研究[J]. 中华消化杂志, 2002(22):57 - 58.
[15] Dick AC, Ardill J, Potts SR, et al. Gastrin, somatostatin and infantile hypertrophic pyloric stenosis[J]. Acta Paediatr, 2001(8):879 - 882.
[16] 王欢,黄永坤,刘梅. 胃肠激素与胃肠道功能及疾病的关系[J]. 医学综述, 2013(15):1554 - 1556.
[17] 史琳峰,朱萱萱. 中医药治疗慢性萎缩性胃炎中对胃肠激素调节的研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2011(10):2242 - 2246.
[18] 胡文华,徐采朴. 幽门螺杆菌相关性胃炎、溃疡病与胃泌素、生长抑素关系的研究[J]. 第三军医大学学报, 1996(18):102 - 104.
[19] 吴娟,田德禄. 慢性浅表性胃炎脾胃湿热证胃黏膜 G、D 细胞变化及胃泌素、生长抑素的表达[J]. 世界华人消化杂志, 2008(34):3840 - 3843.
[20] 朱方石,姒健敏,王良静,等. 萎缩性胃炎大鼠胃黏膜主、壁细胞和 G、D 细胞及外周血胃泌素、生长抑素的变化[J]. 世界华人消化杂志, 2006(34):3261 - 3267.
[21] 尹一兵. 分子诊断学[M]. 北京:高等教育出版社, 2007:49.

(2014-11-05 收稿,2014-12-04 修回)
中文编辑: 周　凌; 英文编辑: 赵　毅

有效数字的确定

有效数字是在测量中所能得到的有实际意义的数字。一个由有效数字构成的数值,只有末位数字是估计数字,其余各位数字都是准确的。有效数字与测量仪器的灵敏度有关。以天平称重为例,如果天平的灵敏度为 0.1 mg,那么称重结果 12.34 mg 中,12.3 mg 为准确数字,0.04 mg 为估计数字,两项合在一起组成有效数字。平均值 ± 标准差的位数,除了决定于测量仪器的精密度外,还决定于样本内个体的变异,一般按标准差的三分之一来确定。例如:(3.61 ± 0.42)kg,标准差的三分之一为 0.14,标准差波动在百克位,即小数点后第 1 位上,故应取到小数点后第 1 位,即 3.6 ± 0.4,过多的位数并无意义。但是在一系列数值并列时,小数点后的位数应一致。例如在 3.61 ± 0.42、5.86 ± 0.73、2.34 ± 0.15 这样一组数据中,第 3 组数据标准差 0.15 的三分之一为 0.05,在小数点后第 2 位,则这组数据的有效位数可均取到第 2 位。

《贵阳医学院学报》编辑部