

高湿环境胃蛋白酶原与幽门螺杆菌 IgG 抗体变化相关性研究*

刘 彤¹, 殷 敏², 肖 毅¹, 胡 娟^{3△}, 呼永河⁴, 林 薇⁵, 杨和林³ (1. 成都军区总医院实验医学中心/高湿医学全军重点实验室, 成都 610083; 2. 成都军区总医院肿瘤科, 成都 610083; 3. 成都军区临床医学检验中心, 成都 610083; 4. 成都军区总医院中医科, 成都 610083; 5. 第三军医大学研究生管理大队, 重庆 400038)

【摘要】 目的 调查高湿地区世居人群血清中幽门螺杆菌(Hp)抗 Hp 免疫球蛋白 G(IgG)抗体情况及其胃蛋白酶原水平的变化情况, 了解高湿地区胃蛋白酶原与 Hp 感染的相关性。方法 对 136 例血清标本进行胃蛋白酶原和 Hp 检测, 胃蛋白酶原检测采用时间分辨荧光免疫法, Hp 检测采用胶体金法。结果 Hp IgG 抗体阳性组血清胃蛋白酶原 I 水平为 $(143.7 \pm 87.57) \mu\text{g/L}$, 高于阴性组 $(123.89 \pm 72.47) \mu\text{g/L}$, 两组差异无统计学意义 ($P > 0.05$); Hp IgG 抗体阳性组血清胃蛋白酶原 II 水平为 $(19.48 \pm 13.88) \mu\text{g/L}$, 高于阴性组 $(12.55 \pm 9.78) \mu\text{g/L}$, 两组差异有统计学意义 ($P < 0.01$); Hp IgG 抗体阳性组血清胃蛋白酶原 I / 胃蛋白酶原 II 为 9.09 ± 4.59 , 低于阴性组的 11.48 ± 4.76 , 两组差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 胃蛋白酶原和 Hp IgG 抗体检测对于世居高湿地区居民血清阳性率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 高湿 Hp IgG 抗体阳性人群血清胃蛋白酶原 II 浓度较阴性人群明显增高, 胃蛋白酶原 I / 胃蛋白酶原 II 较阴性人群明显降低, 提示高湿环境居民胃底黏膜病变风险较大, 应重视 Hp 和胃底黏膜的体检。

【关键词】 胃蛋白酶原; 幽门螺杆菌; 高湿地区

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.14.005 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)14-1990-02

Research on correlation between serum pepsinogen and Helicobacter pylori Ig G antibody in high humidity environment*

LIU Tong¹, YIN Min², XIAO Yi¹, HU Juan^{3△}, HU Yong-he⁴, LIN Wei⁵, YANG He-lin³ (1. Center of Laboratory Medicine/Key laboratory of High Humidity Medicine, PLA, General Hospital of Chengdu Military Region, Chengdu, Sichuan 610083, China; 2. Department of Oncology, General Hospital of Chengdu Military Region, Chengdu, Sichuan 610083, China; 3. Clinical Medical Inspection Center, Chengdu Military Region, Chengdu, Sichuan 610083, China; 4. General Hospital of Chengdu Military Region, Chengdu, Sichuan 610083, China; 5. Post-graduate Team, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

【Abstract】 **Objective** To investigate the situation of serum Helicobacter pylori (Hp) IgG antibody and pepsinogen (PG) level change among native population in the high humidity area, and to understand the correlation between PG with Hp infection. **Methods** Serum level of pepsinogen was measured with time-resorved fluoroimmunoassay, and Helicobacter pylori antibody with immunogold filtration assay in 136 cases of serum samples. **Results** Serum PG I level in the Hp IgG antibody positive group was $(143.7 \pm 87.57) \mu\text{g/L}$, which was higher than $(123.89 \pm 72.47) \mu\text{g/L}$ in the Hp IgG antibody negative group, but without statistically significant difference ($P > 0.05$); the serum PG II level in the Hp IgG antibody positive group was $(19.48 \pm 13.88) \mu\text{g/L}$, which was significantly higher than $(12.55 \pm 9.78) \mu\text{g/L}$ in the Hp IgG antibody negative group, the difference was statistically significant ($P < 0.01$); the serum PG I / PG II level in the Hp IgG antibody positive group was 9.09 ± 4.59 , which was significantly lower than 11.48 ± 4.76 in the Hp IgG antibody negative group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); The difference in test of Hp antibody and PG in serum had no statistically significant difference among native population in the high humidity area ($P > 0.05$). **Conclusion** The serum PG II level in the Hp IgG antibody positive population is higher than that in the Hp IgG antibody negative population, while serum PG I / PG II is significantly decreased, which suggests that the risk of gastric fundus mucosal lesions among residents in high humidity environment is higher and the detection of Hp and gastric fundus mucosa should be paid more attention to.

【Key words】 pepsinogen; Helicobacter pylori; highly humid environment

空气湿度对人体有重要影响, 其高低程度能够直接影响人体各种生理机能, 主要集中在脾胃上, 身体会出现倦怠、纳差、不欲饮水、大便黏液增多等脾病的表现^[1], 而病理上主要体现在胃肠道的功能及胃部部位菌群的生长变化上。有研究发现, 高湿环境能够影响细胞增殖过程^[2]。幽门螺杆菌(Hp)被证实

是慢性胃炎的病原菌及消化性溃疡的重要致病因子, 且被国际癌症研究中心列为 I 类致癌因子^[3]。Hp 感染能够影响被称为胃底腺黏膜“血清学活检”指标的胃蛋白酶原水平^[4-6]。目前, 血清胃蛋白酶原检测广泛用于临床检验, 被认为是胃癌危险度和胃黏膜状态的指针^[7]。以往研究主要集中在 Hp 和胃

* 基金项目: 全军医学科技“十二五”重点项目(BWS11J067); 中国医师协会课题(2012A01-005)。

作者简介: 刘彤, 男, 主管技师, 本科, 主要从事检验和细胞分子相关领域研究。△ 通讯作者, E-mail: 13880731591@163.com。

蛋白酶原在萎缩性胃炎、十二指肠球炎、十二指肠球部溃疡、胃溃疡中的变化以及促胃液素的研究上^[8-9]。本文首次对高湿环境下世居人群进行 Hp IgG 抗体情况、胃蛋白酶原血清水平变化检测分析,研究高湿度环境下人体胃部相关指标的变化,为指导高湿地区世居人群健康监测和诊断提供试验数据支持。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究对世居高湿地区人群进行健康体检。共 136 例,男 74 例,女 62 例,年龄 20~89 岁,平均 47.5 岁。

1.2 仪器与试剂 胃蛋白酶原采用时间分辨荧光免疫分析试剂盒检测;Hp IgG 抗体检测试剂盒由北京康美天鸿生物科技有限公司提供。

1.3 方法

1.3.1 采集受检者空腹静脉血 3 mL,待自凝后分离血清,-20℃保存备用。

1.3.2 胃蛋白酶原检测 按照时间分辨荧光免疫分析试剂盒说明书,进行胃蛋白酶原浓度检测。

1.3.3 Hp IgG 抗体检测 按照 Hp 检测试剂盒(胶体金法)说明书对血清中 Hp 进行检测。

1.3.4 判断标准 胃蛋白酶原正常参考范围:胃蛋白酶原 I 水平在 60~240 μg/L;胃蛋白酶原 II 在水平 0~27 μg/L;胃蛋白酶原 I/胃蛋白酶原 II 大于 7。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 20.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 *t* 检验,计数资料以率表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 Hp 阳性组和阴性组血清胃蛋白酶原 I、胃蛋白酶原 II、胃蛋白酶原 R 比较 Hp 阳性组和阴性组血清胃蛋白酶原 I 水平分别为 (143.7 ± 87.57) μg/L 和 (123.89 ± 72.47) μg/L,两组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$);两组胃蛋白酶原 II 水平分别为 (19.48 ± 13.88) μg/L 和 (12.55 ± 9.78) μg/L,差异有统计学意义 ($P < 0.01$);两组胃蛋白酶原 I/胃蛋白酶原 II 分别为 9.09 ± 4.59 和 11.48 ± 4.76,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 胃蛋白酶原、Hp IgG 抗体检测阳性率比较 136 例标本中,胃蛋白酶原、Hp IgG 抗体均阳性为 13 例;胃蛋白酶原阳性、Hp IgG 抗体阴性为 19 例;胃蛋白酶原阴性、Hp IgG 抗体阳性为 22 例;胃蛋白酶原、Hp IgG 抗体均阴性为 82 例。两种指标标本阳性率比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

胃蛋白酶原是胃黏膜主细胞分泌的胃蛋白酶前体,人胃蛋白酶原是由 375 个氨基酸组成的蛋白多肽链,根据免疫原性不同分为胃蛋白酶原 I 和胃蛋白酶原 II 两个亚群,在胃内盐酸或活化胃蛋白酶的作用下转变为有活性的胃蛋白酶^[10]。血清胃蛋白酶原水平可反映其分泌水平^[11],与以往非高湿地区研究数据相比^[9],本研究中无论是 Hp IgG 抗体阳性或是阴性,胃蛋白酶原 I 水平均大于慢性萎缩性胃炎患者胃蛋白酶原 I 水平,说明高湿地区人群较慢性萎缩性胃炎患者胃酸分泌多,但较内镜检查未见明显异常或病理提示轻度炎症患者低,说明胃酸较其分泌偏低或者胃黏膜腺体有萎缩倾向;而高湿地区人群胃蛋白酶原 II 均高于其他非高湿地区,说明该地区居民患与其他地区居民相比,胃浅表性胃炎、糜烂性胃炎、胃溃疡、十二指肠溃疡、萎缩型胃炎和胃癌等风险增高,说明胃窦、十二指肠、胃底黏膜等部位更易受湿度变化的影响。

研究发现,Hp 的感染是导致胃部疾病的重要因素。世界范围内,Hp 的感染率为 50%,我国是 Hp 感染较严重的国家之一,普通人群中 Hp 感染率已达 50%~70%^[12]。在本次体检中,Hp IgG 抗体的阳性率为 25.7%,远低于其他地区。一

项对新疆寒冷地区哈萨克族 Hp 感染情况的调查中认为,寒冷地区的气候条件不利于 Hp 在自然界中的生存^[13],是造成当地 Hp 感染率明显低于国内平均水平的主要原因。而本研究气候环境潮湿,温度较周边地区平均温度偏低,也可能是造成 Hp 感染率低于全国平均水平的原因之一。

另外的研究表明,胃癌患者与正常人群相比,Hp 感染阳性率明显增高,胃癌中血清胃蛋白酶原 I 水平与健康者比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),而胃蛋白酶原 II 水平明显升高,胃蛋白酶原 I/胃蛋白酶原 II 比值明显降低。而胃癌患者中,患萎缩性胃炎的比例明显高于健康者。在调整年龄和性别因素后,Hp 感染和萎缩性胃炎均为胃癌发病的独立危险因素^[14]。本研究中,Hp 抗体阳性率较低,但胃蛋白酶原 II 水平较一般地区高,已具备胃癌发病的危险因素之一。因此,该地区居民应重视胃部特别是胃窦、十二指肠、胃底黏膜等部位的体检,及时发现问题并加以诊治。

参考文献

- [1] 吴智兵,彭胜权. 温热环境在湿温发病中的作用机制探讨[J]. 上海中医药杂志,2003,37(12):45-46.
- [2] 胡娟,呼永河,徐鹏. 高湿环境下血清胸苷激酶 1 水平的变化[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(20):2643-2644.
- [3] 周宁,吴琼. 中医药防治幽门螺杆菌相关性胃病的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(3):229-232.
- [4] 王平,陈晓霞. 胃病患者检测幽门螺杆菌及血清胃蛋白酶原的意义[J]. 宁夏医科大学学报,2013,35(11):1294-1297.
- [5] 黄语嫣,叶建新,高楠,等. 幽门螺杆菌、血清胃蛋白酶原与慢性胃病及胃癌的关系[J]. 江苏医药,2013,39(5):528-530.
- [6] 赵素萍,汪欣,蔡梅玉,等. 胃蛋白酶原与幽门螺杆菌检测的相关性研究[J]. 检验医学与临床,2012,9(22):2868-2869.
- [7] Mukoubayashi C, Yanaoka K, Ohala H et al. Serum pepsinogen and gastric cancer screening [J]. Intern Med, 2007,46(6):261-266.
- [8] 林琼,王叶红,陈星涛. 血清胃蛋白酶原检测在儿童胃病诊断中的价值[J]. 江苏医药,2014,40(2):226-228.
- [9] 袁华魏,王朝晖. 胃蛋白酶原与促胃液素联合检测诊断慢性萎缩性胃炎[J]. 中国中西医结合消化杂志,2014,22(1):33-35.
- [10] 程烽,林建著. 抗 Hp IgG 抗体和胃蛋白酶原联合检测在早期胃癌筛查中的应用进展[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(17):2109-2111.
- [11] Correa P, Piazuelo MB, Wilson KT. pathology of gastric intestinal metaplasia; clinical implications[J]. Am J Gastroenterol,2010,105(3):493-498.
- [12] 陈意振,姚麒. 幽门螺杆菌感染流行病学的多因素分析[J]. 中华医药感染学杂志,2013,23(3):543-544.
- [13] 薛越,刘长林. 新疆寒冷地区哈萨克族农牧民幽门螺杆菌感染流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志,2007,28(8):826-827.
- [14] 曹雪源,贾志芳,马洪喜,等. 血清抗幽门螺杆菌 IgG 抗体、胃蛋白酶原水平与胃癌发病的相关性分析[J]. 中国实验诊断学,2012,16(6):1026-1028.