

本文引用:李婷.血清胃蛋白酶原和幽门螺杆菌抗体检测在胃癌早期筛查中的应用价值[J].新乡医学院学报, 2016,33(10):913-915. DOI:10.7683/xxxyxb.2016.10.021.

### 【临床研究】

## 血清胃蛋白酶原和幽门螺杆菌抗体检测在胃癌早期筛查中的应用价值

李 婷

(宜宾市第二人民医院肿瘤康复科,四川 宜宾 644000)

**摘要:** **目的** 探讨血清中胃蛋白酶原(PG)和幽门螺杆菌(HP)IgG 抗体检测在胃癌早期筛查中的价值。**方法** 选取 2011 年 6 月至 2014 年 6 月在宜宾市第二人民医院住院治疗的早期胃癌患者 72 例(胃癌组),并选择同期体检健康者 72 例作为对照组。采用乳胶增强免疫比浊法检测血清 PG I、PG II 水平,酶联免疫吸附试验检测 HP IgG 抗体的表达,比较 2 组受试者血清 PG I、PG II 水平及 PG I/PG II、HP IgG 抗体阳性率,并对 HP IgG 抗体阳性者(HP 抗体阳性组)与 HP IgG 抗体阴性者(HP 抗体阴性组)血清 PG I、PG II 水平及 PG I/PG II 进行比较。**结果** 胃癌组患者血清 PG I 水平及 PG I/PG II 显著低于对照组( $P<0.05$ ),但胃癌组患者血清 PG II 水平显著高于对照组( $P<0.05$ )。胃癌组和对照组血清 HP IgG 抗体阳性率分别为 81.94% (59/72)和 22.22% (16/72),胃癌组患者血清 HP IgG 抗体阳性率显著高于对照组( $P<0.05$ )。HP 抗体阳性组血清 PG I 水平及 PG I/PG II 显著低于 HP 抗体阴性组( $P<0.05$ ),但 HP 抗体阳性组血清 PG II 水平显著高于 HP 抗体阴性组( $P<0.05$ )。**结论** 检测血清 PG I、PG II 及 HP IgG 抗体表达水平有助于胃癌的早期筛查。

**关键词:** 胃癌;幽门螺杆菌;胃蛋白酶原;筛查

中图分类号: R735.2 文献标志码: A 文章编号: 1004-7239(2016)10-0913-03

### Value of serum pepsinogen and *Helicobacter pylori* antibody detection in screening early gastric carcinoma

LI Ting

(Department of Tumor Rehabilitation, the Second People's Hospital of Yibin City, Yibin 644000, Sichuan Province, China)

**Abstract:** **Objective** To study the value of serum pepsinogen(PG) and *Helicobacter pylori*(HP) IgG antibody detection in screening early gastric carcinoma. **Methods** Seventy-two patients with early gastric carcinoma (gastric carcinoma group) in the Second People's Hospital of Yibin City and seventy-two healthy people (control group) were selected from June 2011 to June 2014. The levels of serum PG I and PG II were detected by latex-enhanced immunoturbidimetry, the HP IgG antibody expression was detected by enzyme linked immunosorbent assay. The levels of serum PG I, PG II, PG I/PG II and the positive rate of HP IgG antibody were compared between the two groups. The levels of serum PG I, PG II and PG I/PG II were compared between the patients with positive HP IgG antibody (positive HP antibody group) and the patients with negative HP IgG antibody (negative HP antibody group). **Results** The serum PG I level and PG I/PG II in gastric carcinoma group were significantly lower than those in control group ( $P < 0.05$ ), but the serum PG II level in gastric carcinoma group was significantly higher than that in control group ( $P < 0.05$ ). The positive rate of HP IgG antibody in gastric carcinoma group and control group was 81.94% (59/72) and 22.22% (16/72) respectively, the positive rate of HP IgG antibody in gastric carcinoma group was significantly higher than that in control group ( $P < 0.05$ ). The serum PG I level and PG I/PG II in positive HP antibody group were significantly lower than those in negative HP antibody group ( $P < 0.05$ ), but the serum PG II level in positive HP antibody group was significantly higher than that in negative HP antibody group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Detection of the serum PG I, PG II levels and HP IgG expression are helpful for the early screening of gastric carcinoma.

**Key words:** gastric carcinoma; *Helicobacter pylori*; pepsinogen; screening

胃癌是胃上皮来源的恶性肿瘤,调查发现,进展期胃癌患者的 5 a 生存率低于 30% ~ 40%,而早期

**DOI:**10.7683/xyxyxb.2016.10.021

收稿日期:2016-06-06

作者简介:李 婷(1982-),女,四川宜宾人,学士,主治医师,研究方向:肿瘤的诊断与治疗。

胃癌患者的 5 a 生存率超过 90%<sup>[1]</sup>。因此,胃癌的早期发现和早期治疗显得尤为重要。目前,早期胃癌的主要确诊手段是通过内镜下胃活检,虽然检测准确率高,但属于侵入性方法,且成本高。目前,尚缺乏胃癌的非侵入性诊断方法。本研究旨在探讨血

清中胃蛋白酶原 ( pepsinogen, PG) 和幽门螺杆菌 ( Helicobacter pylori, HP) IgG 抗体检测在胃癌早期筛查中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 6 月至 2014 年 6 月在宜宾市第二人民医院住院治疗的早期胃癌患者 72 例 (胃癌组), 其中男 38 例, 女 34 例, 年龄 21 ~ 75 岁, 平均 (53.8 ± 6.7) 岁; 所有患者经胃镜检查及病理组织学检查明确诊断, 且胃镜检查显示为黏膜内浸润或黏膜下浸润。选择同期体检健康者 72 例作为对照组, 其中男 40 例, 女 32 例, 年龄 24 ~ 78 岁, 平均 (50.3 ± 5.8) 岁。2 组受试者的性别、年龄比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。本研究通过医院伦理委员会批准, 所有患者签署书面知情同意书。

1.2 血清 PG 和 HP IgG 抗体表达检测 所有受试者于清晨空腹抽取肘静脉血 4 mL, 室温静置后, 3 000 r · min<sup>-1</sup> 离心 10 min, 取上清液, -20 ℃ 冰箱保存待测。采用乳胶增强免疫比浊法检测血清 PG I、PG II 水平, 并计算 PG I / PG II; 采用酶联免疫吸附试验检测 HP IgG 抗体的表达。PG 检测试剂盒由北京九强生物技术有限公司生产, HP IgG 抗体检测试剂盒由上海凯创生物技术有限公司生产; 严格按照试剂盒说明进行操作。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 16.0 软件进行数据分析, 计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 两两比较采用独立样本  $t$  检验, 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组受试者血清 PG I、PG II 水平及 PG I / PG II 比较 结果见表 1。胃癌组患者血清 PG I 水平及 PG I / PG II 显著低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 但胃癌组患者血清 PG II 水平显著高于对照组 ( $P < 0.05$ )。

表 1 2 组受试者血清 PG I、PG II 水平及 PG I / PG II 比较  
Tab.1 Comparison of the levels of serum PG I, PG II and PG I / PG II between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	PG I / (μg · L <sup>-1</sup> )	PG II / (μg · L <sup>-1</sup> )	PG I / PG II
对照组	72	102.61 ± 19.35	14.72 ± 5.36	7.11 ± 2.96
胃癌组	72	48.14 ± 15.49 <sup>a</sup>	25.83 ± 7.35 <sup>a</sup>	2.05 ± 1.58 <sup>a</sup>

注: 与对照组比较<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

2.2 2 组受试者血清 HP IgG 抗体阳性率比较 结果见表 2。胃癌组患者血清 HP IgG 抗体阳性率显

著高于对照组 ( $P < 0.05$ )。

表 2 2 组受试者血清 HP IgG 抗体阳性率比较

Tab.2 Comparison of the positive rate of serum HP IgG antibody between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	HP IgG 抗体 阳性/例	HP IgG 抗体 阴性/例	HP IgG 抗体 阳性率/%
对照组	72	16	56	22.22
胃癌组	72	59	13	81.94 <sup>a</sup>

注: 与对照组比较<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

2.3 HP IgG 抗体阳性者 (HP 抗体阳性组) 与 HP IgG 抗体阴性者 (HP 抗体阴性组) 血清 PG I、PG II 水平及 PG I / PG II 比较 结果见表 3。HP 抗体阳性组血清 PG I 水平及 PG I / PG II 显著低于 HP 抗体阴性组 ( $P < 0.05$ ), 但 HP 抗体阳性组血清 PG II 水平显著高于 HP 抗体阴性组 ( $P < 0.05$ )。

表 3 HP 抗体阳性组与 HP 抗体阴性组血清 PG I、PG II 水平及 PG I / PG II 比较

Tab.3 Comparison of the levels of serum PG I, PG II and PG I / PG II between positive HP antibody group and negative HP antibody group ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	PG I / (μg · L <sup>-1</sup> )	PG II / (μg · L <sup>-1</sup> )	PG I / PG II
HP 抗体阴性组	69	68.25 ± 24.37	14.61 ± 7.27	3.58 ± 1.41
HP 抗体阳性组	75	34.51 ± 15.49 <sup>a</sup>	23.28 ± 14.11 <sup>a</sup>	1.67 ± 0.95 <sup>a</sup>

注: 与 HP 抗体阴性组比较<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

3 讨论

胃癌是常见的恶性肿瘤之一, 病死率较高, 对于早期胃癌的预测可以提高胃癌的治愈率, 降低病死率。目前, 胃癌确诊手段多为侵入性检查, 例如胃镜、上消化道造影等, 操作复杂, 且成本高<sup>[2]</sup>。因此, 非侵入性检查方法的探索尤为重要。传统的肿瘤标记物 (糖链抗原 19-9、癌胚抗原等) 对胃癌诊断的特异性较差, 且难以诊断早期胃癌。本研究旨在探讨血清 PG 和 HP IgG 抗体表达检测在胃癌早期筛查中的应用价值。

PG 是由胃主细胞合成和分泌的一种胃蛋白酶前体, 属于天冬氨酸蛋白酶家族, 包括 PG I 和 PG II 2 种亚群<sup>[3]</sup>。PG 合成后在胃酸作用下成为胃蛋白酶, 且仅约 1% 的 PG 可以透过胃黏膜毛细血管进入血液<sup>[4]</sup>。PG I 主要由胃主细胞和黏液颈细胞分泌, PG II 还可以来源于贲门腺、幽门腺及十二指肠上段的 Brunner 腺, 当胃黏膜腺体萎缩时, PG I 分泌减少, 当胃黏膜腺体发生假幽门腺化生或肠上皮化生时, PG II 分泌会明显增加<sup>[5]</sup>。因此, 血清 PG 水平可以反映胃黏膜的形态和功能。研究认为, PG 水

平不仅与胃黏膜主细胞数量有关,也与 HP 感染引起炎症和消化性溃疡有关,HP 被认为是细菌性致癌物质,是胃癌形成的危险因素<sup>[6]</sup>。HP 与胃部疾病关系密切,可以引起胃炎、胃溃疡及胃癌等<sup>[7-8]</sup>,但是 HP 调节肿瘤形成的精确生物学机制尚不明确。

本研究结果显示,与对照组比较,胃癌组患者血清 PG I 水平及 PG I/PG II 明显降低,PG II 水平则显著升高。血清 PG I 水平降低提示胃黏膜萎缩,主细胞数量减少;血清 PG II 水平升高则提示胃黏膜腺体可能发生化生。本研究结果显示,与对照组比较,胃癌组患者血清 HP IgG 抗体阳性率显著高于对照组,提示胃癌患者 HP 感染率显著升高,HP 感染可能与胃癌的发生有关。HP 可以释放胞质毒素损伤胃黏膜的分泌机制,且诱发基因毒性作用,使癌基因的表达增多,从而导致胃癌的发生<sup>[9-10]</sup>。有研究认为,HP 感染与 PG 关系密切<sup>[11-12]</sup>。本研究结果显示,HP 抗体阳性组血清 PG I 水平及 PG I/PG II 显著低于 HP 抗体阴性组,但 HP 抗体阳性组血清 PG II 水平显著高于 HP 抗体阴性组,提示血清 PG 水平与 HP 感染密切相关。

综上所述,检测血清 PG 和 HP IgG 抗体表达水平有助于胃癌的早期筛查,对胃癌的早期防治具有重要意义。

参考文献:

[1] 马颖杰,王惠吉,鲍晓厉. 血清胃蛋白酶原与胃溃疡及胃癌[J]. 中国医刊,2008,43(12):46-48.

[2] 赵林,毛朝亮,吴旭,等. 贵州省遵义地区幽门螺杆菌感染及耐药性调查研究:附 332 例报告[J]. 贵州医药,2012,36(7):655-658.

(上接第 912 页)

功能的恢复,提高患者胃内胃液 pH 值,降低应激性溃疡出血的发生率。

参考文献:

[1] 范玉梅,吴修凤. 早期肠内营养干预对预防高血压脑出血患者应激性溃疡的作用[J]. 中国实用神经疾病杂志,2014,17(8):50-51.

[2] 韩晓丽,薛梅,丁燕,等. 探讨质子泵抑制剂和早期肠内营养支持的配伍治疗对重症脑卒中患者应激性溃疡的防治作用[J]. 兵团医学,2015,45(3):58-59.

[3] 唐燕萍,李振文. 胃蛋白酶原与幽门螺杆菌感染相关性研究[J]. 标记免疫分析与临床,2010,17(5):80-82.

[4] 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.

[5] MIKI K,ICHINOSE M,SHIMIZU A,*et al.* Serum pepsinogens as a screening test of extensive chronic gastritis[J]. *Gastroenterol Jpn*, 1987,22(2):133-141.

[6] 岳玉林,张燕,韩军,等. 南京地区儿童幽门螺杆菌感染流行病学调查分析[J]. 中华实用儿科临床杂志,2014,29(19):1516-1517.

[7] 张莉,付晓霞. 幽门螺杆菌感染的诊断与治疗[J]. 海南医学,2009,20(10):128-131.

[8] 郭红梅,何祖蕙,林谦,等. 2001 年至 2010 年南京地区经胃镜检查儿童幽门螺杆菌感染情况[J]. 中华实用儿科临床杂志,2014,29(7):510-513.

[9] MOTOYAMA K,INOUE H,MIMORI K,*et al.* Clinicopathological and prognostic significance of PDCD4 and microRNA-21 in human gastric cancer[J]. *Int J Oncol*,2010,36(5):1089-1095.

[10] MARQUEZ R T,WENDLANDT E,GALLE C S,*et al.* MicroRNA-21 is upregulated during the proliferative phase of liver regeneration,targets Pellino-1,and inhibits NF-kappaB signaling[J]. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*,2010,298(4):G535-G541.

[11] 陶伟,张宁,杨力. 慢性胃病及胃癌中幽门螺杆菌感染与血清胃蛋白酶原水平变化的关系[J]. 解放军医学杂志,2012,37(4):350-353.

[12] 田宇,叶琳,张涛,等. 胃息肉、胃癌中胰岛素样生长因子 I 受体的表达及与幽门螺杆菌感染的相关性[J]. 贵州医药,2015,39(9):842-843.

[13] 褚美芬,叶爱青,吴怡春. 血清胃蛋白酶原及幽门螺杆菌抗体在胃癌早期诊断中的意义[J]. 中国卫生检验杂志,2015,25(23):4063-4065.

( 本文编辑:徐自超 英文编辑:徐自超)

[3] 刘青润. 危重病患者早期肠内营养预防应激性溃疡的观察及护理[J]. 大家健康:学术版,2014,8(18):244-245.

[4] 季占锋. 早期肠内营养预防特重型颅脑损伤并发上消化道出血[J]. 中国医学创新,2014,11(8):24-26.

[5] 摆斌,黄鹿. 质子泵抑制剂联合早期肠内营养防治脑卒中应激性溃疡临床研究[J]. 中国实用神经疾病杂志,2015,18(5):14-16.

[6] 何秀邦. ICU 病人早期肠内营养支持治疗与应激性溃疡的预防及护理[J]. 哈尔滨医药,2014,34(6):413-414.

( 本文编辑:徐刚珍 英文编辑:孟 月)