

• 临床检验研究论著 •

## 血清胃蛋白酶原与抗 Hp IgG 抗体联合检测 对胃溃疡早期筛查的临床意义

赵兰静, 刘春兴, 安仙园

(上海华东疗养院检验科, 江苏无锡 214065)

**摘要:**目的 探讨血清胃蛋白酶原(PG)与抗 Hp IgG 抗体联合检测对胃溃疡早期筛查的临床意义。方法 选择首次确诊胃溃疡的 65 例患者作为溃疡组, 将同期 65 例健康体检者作为对照组。采用胶乳增强免疫透射比浊法检测其血清 PG I、PG II, 并计算 PG I/II 比值(PGR)。采用酶联免疫吸附测定(ELISA)检测受检者血清抗 Hp IgG 抗体。结果 胃溃疡组患者血清 PG I、PG II 的平均值分别为(167.14±22.43)、(26.68±11.24) ng/mL, PGR 为 8.07±1.19; 对照组受检者血清 PG I、PG II 的平均值分别为(52.15±20.17)、(11.26±7.68) ng/mL, PGR 为 3.48±1.92。两组 PG I、PG II 及 PGR 的差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。溃疡组患者血清抗 Hp IgG 抗阳性率为 80.5%, 显著高于对照组(26.3%)( $P<0.05$ )。Hp 感染阳性组受检者血清 PG I、PG II 及 PGR 显著高于阴性组( $P<0.05$ )。结论 血清 PG 与抗 Hp IgG 抗体联合检测可作为胃溃疡早期的筛查指标。

**关键词:**胃蛋白酶原类; 螺杆菌, 幽门; 胃溃疡

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.09.014

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)09-1122-02

### Clinical significance of combined detection of serum pepsinogen and anti-Hp IgG antibody in early screening for gastric ulcer

Zhao Lanjing, Liu Chunxing, An Xianyuan

(Department of Clinical Laboratory, Huadong Sanatorium of Shanghai, Wuxi, Jiangsu 214065, China)

**Abstract:** Objective To investigate the clinical significance of combined detection of serum pepsinogen(PG) and anti-Hp IgG antibody in early screening for gastric ulcer. **Methods** 65 patients confirmed as gastric ulcer for the first time were selected as ulcer group, while 65 healthy people in the same period as the control group. Transmission detection using latex enhanced immune nephelometry was adopted to detect their serum PG I, PG II and the PG I/PG II ratio(PGR) was calculated. Enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA) was used to detect serum anti-Hp IgG antibody. **Results** The average concentration of serum PG I and PG II of patients in the ulcer group were (167.14±22.43), (26.68±11.24) ng/mL, respectively, and PGR was 8.07±1.19. The average concentration of serum PG I and PG II of subjects in the control group were (52.15±20.17), (11.26±7.68) ng/mL, respectively, and PGR was 3.48±1.92. The differences of PG I, PG II and PGR between the two group showed statistical significance ( $P<0.05$ ). The positive rate of serum anti-Hp IgG antibody of patients in the ulcer group was 80.5%, which was obviously higher than that in the control group(26.3%) ( $P<0.05$ ). The serum PG I, PG II and PGR of subjects in Hp infection positive group were markedly higher than those in the negative group( $P<0.05$ ). **Conclusion** Combined detection of serum PG and anti-Hp IgG antibody may be used as an screening indicators for early gastric ulcer.

**Key words:** pepsinogens; *Helicobacter pylori*; stomach ulcer

中国是一个胃溃疡发病率较高的国家。研究证明, 幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)感染与胃溃疡密切相关<sup>[1]</sup>, 胃蛋白酶原(pepsinogen, PG)是胃黏膜细胞分泌的胃蛋白酶前体, 血清 PG 的变化反映胃黏膜功能变化<sup>[2]</sup>。近年来, 研究 PG 与 Hp 的报道日益增多, 主要针对胃癌的早期筛查与诊断, 而针对胃溃疡的报道较少。本研究采用胶乳增强免疫透射比浊法检测血清 PG, 利用酶联免疫吸附测定(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)检测血清抗 Hp IgG 抗体, 旨在探讨血清 PG 水平与 Hp 感染在胃溃疡早期筛查中的应用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2007 年 10 月至 2012 年 10 月于本院体检, 并经胃镜检查首次确诊胃溃疡的 65 例患者作为溃疡组, 其中, 男 30 例, 女 35 例; 年龄 36~65 岁, 平均 46 岁; 未经任何抗溃疡治疗。将同期 65 例健康体检者作为对照组, 其中, 男 30

例, 女 35 例; 年龄 36~65 岁, 平均 46 岁; 血液生化检查及胃镜检查均无明显异常, 无高血压、糖尿病、冠心病及消化道疾病史。

**1.2 检测方法** 早晨抽取空腹静脉血 4 mL, 室温静置 30 min 后离心, -20 ℃ 保存血清。采用胶乳增强免疫透射比浊法检测 PG I、PG II, 并计算 PG I/II 比值(PG I/PG II ratio, PGR), 试剂为日本荣研化学株式会社产品, 检测仪器为 OLYMPUS AU5400 全自动生化分析仪(日本 OLYMPUS 公司)。采用 ELISA 检测受检者血清抗 Hp IgG 抗体, 试剂盒购自上海晶莹生物技术有限公司, 设定血清抗 Hp IgG 抗体滴度不低于 20 kU/L 为 Hp 阳性, <20 kU/L 为 Hp 阴性。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS12.0 软件进行统计学分析, 计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验, 计数资料用率表示, 率的比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $\alpha=0.05$  为检验水准, 以  $P<$

0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

胃溃疡组患者血清 PG I、PG II 的平均值分别为  $(167.14 \pm 22.43)$ 、 $(26.68 \pm 11.24)$  ng/mL, PGR 为  $8.07 \pm 1.19$ ; 对照组受检者血清 PG I、PG II 的平均值分别为  $(52.15 \pm 20.17)$ 、 $(11.26 \pm 7.68)$  ng/mL, PGR 为  $3.48 \pm 1.92$ 。两组 PG I、PG II 及 PGR 的差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对照组受检者血清抗 Hp IgG 抗体阳性 17 例, 阴性 48 例, 阳性率为 26.3%; 而溃疡组患者血清抗 Hp IgG 抗体阳性 52 例, 阴性 13 例, 阳性率为 80.5%, 两组抗 Hp IgG 抗体阳性率的差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。按照是否感染 Hp, 将所有受检者 (共 130 例) 分为阳性组 ( $n=69$ ) 与阴性组 ( $n=61$ ), 阳性组受检者血清 PG I、PG II 的平均值分别为  $(160.25 \pm 21.34)$ 、 $(22.70 \pm 12.26)$  ng/mL, PGR 为  $8.04 \pm 2.17$ ; 阴性组受检者血清 PG I、PG II 的平均值分别为  $(77.34 \pm 20.16)$ 、 $(13.48 \pm 7.09)$  ng/mL, PGR 为  $3.98 \pm 1.05$ 。阳性组受检者血清 PG I、PG II 及 PGR 显著高于阴性组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨 论

PG 是胃黏膜特异性产生的功能酶——胃蛋白酶的无活性前体, 在酸性环境下被激活, 转化成具有消化功能的蛋白酶。根据基因位点、免疫原性和生化特质, 分为 PG I 与 PG II 2 个亚型。PG I 主要由胃底腺的主细胞和黏液颈细胞分泌; PG II 除来源于上述细胞外, 幽门腺、贲门腺和十二指肠上段的 Brunner 腺也能分泌。生理状态下, 大部分分泌的 PG 进入胃腔; 少部分进入血循环, 血清 PG 可被检测<sup>[3]</sup>。

胶乳增强免疫透射比浊法是一种新型的 PG 检测法。本研究采用胶乳增强免疫透射比浊法检测血清 PG, 结果表明溃疡组患者 PG I、PG II 与 PGR 显著高于健康者, PG I 尤为明显。胃溃疡的发生与胃酸分泌增加关系密切, 胃黏膜屏障功能被破坏后, 导致 PG 进入血循环明显增加, 这说明血清 PG, 尤其是 PG I 对胃溃疡的病情发展更具有提示意义。肖占森等<sup>[4]</sup>等在检测血清 PG 时, 发现 PG 可能在胃溃疡发生中发挥一定作用。陈美珍等<sup>[5]</sup>研究证实, 胃溃疡患者血清 PG I、PG II 较健康者显著升高, 认为血清 PG 可以作为胃溃疡早期筛查的指标。费凤英等<sup>[6]</sup>比较了 145 例不同胃部疾病的血清 PG, 认为血清 PG 可以作为胃部疾病早期筛查的重要依据。华嘉临等<sup>[7]</sup>研究发现, 血清 PG I、PG II 升高者患消化性溃疡的风险显著增加。

目前临床检测 Hp 感染的方法较多, 最常用的免疫学方法是利用 ELISA 检测血抗 Hp IgG 抗体。本研究采用此法检测血清抗 Hp IgG 抗体, 结果表明, Hp 不仅存在于健康人群, 更广泛存在于胃溃疡患者中, 并且溃疡组患者 Hp 感染率显著高于健康者, 这表明 Hp 与胃溃疡的发生密切相关。

在本组未经治疗的胃溃疡患者中, 抗 Hp IgG 抗体阳性率为 80.5%, 与文献报道大致接近。梁景云<sup>[8]</sup>检测胃部疾病患者血清抗 Hp IgG 抗体的阳性率为 85.02%, 明显高于健康者, 他们认为 Hp 感染与胃溃疡等病变的发生关系密切。张杰等<sup>[9]</sup>的研究表明, 消化性溃疡患者经治疗后, 抗 Hp IgG 抗体阳性率从 89.47% 下降至 39.47%, 人们认为 Hp 感染对消化性溃疡的发生具有重要作用, 并且可以作为溃疡发展及治疗的监测指标。

通过比较 Hp 阳性组与阴性组受检者血清 PG I、PG II 与 PGR, 提示血清 PG 与 Hp 感染关系密切, Hp 感染者的血清 PG 水平显著高于健康者。在胃溃疡早期, Hp 通过多种机制破坏胃黏膜屏障, 导致 PG 大量进入血循环。但是, 随着病变加重, 胃黏膜细胞广泛萎缩、肠化生以及典型增生时, PG 分泌量随之减少, 这提示血清 PG 水平能在病变早期反映胃黏膜功能状态。孙丽萍等<sup>[10]</sup>的流行病学调查结果表明, Hp 感染者的血清 PG I、PG II 均显著高于非感染者。赵素萍等<sup>[11]</sup>通过分析 Hp 感染与 PG 水平间的相关性, 认为 Hp 阳性组的 PG I、PG II 值显著高于健康者, 但是 PGR 无明显差异。陶伟等<sup>[12]</sup>研究认为, 消化性溃疡患者血清 PG I、PG II 均升高, 并且 PG II 升高更明显。

总之, PG、Hp 与胃溃疡三者关系密切。Hp 感染是胃溃疡的重要因素, 在胃溃疡病变早期, 由于胃黏膜屏障功能受损, 导致血清 PG 明显升高, 因此, 血清 PG 水平的变化可以较早地反映胃黏膜功能变化。虽然目前胃镜检查与活组织病理检查 (活检) 是诊断胃溃疡的金标准, 但是胃镜活检毕竟是有创检查, 在平时体检中患者依从性较差。笔者认为, 在胃溃疡的早期筛查中, 血清 PG 与抗 Hp IgG 抗体检测具有重要的提示作用, 当血清 PG 与抗 Hp IgG 抗体检测结果异常时, 建议患者行胃镜检查, 以便早期诊断及治疗。

## 参考文献

- [1] 季春玮, 杨力. 幽门螺杆菌 oipA 基因与胃黏膜组织中 IL-17 表达的关系[J]. 解放军医学杂志, 2011, 36(3): 228-230.
- [2] 孙丽萍, 袁媛. 胃蛋白酶原含量检测及其在胃疾病诊治中的应用[J]. 世界华人消化杂志, 2001, 9(10): 1174-1176.
- [3] Kageyama T. Pepsinogens, progastricsins, and prochymosins: structure, function, evolution, and development[J]. Cell Mol Life Sci, 2002, 59(2): 288-306.
- [4] 肖占森, 李景荣, 冯建东, 等. 血清胃蛋白酶原与胃泌素检测对消化性溃疡病的诊断价值[J]. 放射免疫学杂志, 2005, 18(1): 21-23.
- [5] 陈美珍, 张民乐, 岑国祯. 血清胃蛋白酶原含量测定在胃疾病中的应用价值[J]. 当代医学, 2012, 18(33): 34-35.
- [6] 费凤英, 王金山, 祝新华, 等. 血清胃蛋白酶原检测在胃部疾病诊断中的意义[J]. 检验医学, 2012, 27(1): 57-59.
- [7] 华嘉临, 张艺, 黄飏. 血清胃蛋白酶原检测诊断消化性溃疡的临床价值[J]. 山东医药, 2010, 50(37): 16-17.
- [8] 梁景云. 幽门螺杆菌抗体检测的临床意义[J]. 中国当代医药, 2010, 17(25): 83-84.
- [9] 张杰, 王冬娥, 米贤军, 等. 消化性溃疡幽门螺杆菌 (Hp) 清除前后血 Hp 抗体、PG、GAS 变化的研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2006, 5(7): 869-871.
- [10] 孙丽萍, 宫月华, 王兰, 等. 辽宁庄河地区居民血清胃蛋白酶原含量检测分析[J]. 中华消化杂志, 2006, 26(10): 649-652.
- [11] 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.
- [12] 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.