

根除幽门螺杆菌对慢性胃炎患者生长激素调素水平的影响

张颖, 齐凤祥, 张志广, 江勇

张颖, 齐凤祥, 张志广, 江勇, 天津医科大学第二医院消化科
天津市 300070

张颖, 硕士, 副主任医师, 主要从事消化系统疾病临床研究。

天津市卫生局科技基金资助项目, No. 2011KZ93

作者贡献分布: 此课题由张颖、齐凤祥及张志广设计; 研究过程由张颖与江勇操作完成; 数据分析由张颖与江勇完成; 本论文写作由张颖与张志广完成。

通讯作者: 张颖, 副主任医师, 300211, 天津市河西区平江道23号, 天津医科大学消化内科. zhangying5095@sina.com

电话: 022-88328821

收稿日期: 2012-07-12 修回日期: 2012-09-17

接受日期: 2012-10-16 在线出版日期: 2012-10-28

Influence of *Helicobacter pylori* eradication on ghrelin levels in patients with chronic gastritis

Ying Zhang, Feng-Xiang Qi, Zhi-Guang Zhang,
Yong Jiang

Ying Zhang, Feng-Xiang Qi, Zhi-Guang Zhang, Yong Jiang, Department of Gastroenterology, the Second Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China

Supported by: the Science and Technology Foundation of Tianjin Health Bureau, No. 2011KZ93

Correspondence to: Ying Zhang, Associate Chief Physician, Department of Gastroenterology, Tianjin Medical University, 151 Pingjiangdao Road, Hexi District, Tianjin 300070, China. zhangying5095@sina.com

Received: 2012-07-12 Revised: 2012-09-17

Accepted: 2012-10-16 Published online: 2012-10-28

Abstract

AIM: To investigate the effect of *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) eradication on the levels of ghrelin in serum and gastric mucosa in patients with chronic gastritis.

METHODS: Forty-two patients with chronic atrophic gastritis (CAG), 40 patients with chronic superficial gastritis (CSG), and 40 normal controls were included in the study. Serum ghrelin levels were measured by ELISA and expression of ghrelin in gastric mucosa was detected by RT-PCR in these patients before and after *H. pylori* eradication.

RESULTS: Serum ghrelin levels in *H. pylori*-infected patients with CSG or CAG were significantly lower than those in normal controls

(25.58 $\mu\text{g/L} \pm 8.17 \mu\text{g/L}$, 18.59 $\mu\text{g/L} \pm 8.19 \mu\text{g/L}$ vs 29.27 $\mu\text{g/L} \pm 7.58 \mu\text{g/L}$; both $P < 0.01$). The expression of gastric mucosa-associated ghrelin in the two patient groups was also lower than that in the control group (0.86 ± 0.26 , 0.75 ± 0.22 vs 1.06 ± 0.31 , both $P < 0.01$). Four weeks after *H. pylori* eradication treatment, serum ghrelin level ($29.10 \mu\text{g/L} \pm 8.79 \mu\text{g/L}$) and expression of gastric mucosa-associated ghrelin (1.10 ± 0.32) were significantly increased in the CSG group (both $P < 0.01$). However, there was no obvious difference in ghrelin levels in the CAG group between before and after *H. pylori* eradication treatment.

CONCLUSION: *H. pylori*-infected patients with chronic gastritis have decreased ghrelin levels. *H. pylori* eradication treatment increases ghrelin levels in patients with CSG, but not in those with CAG.

Key Words: Chronic atrophic gastritis; Chronic superficial gastritis; Ghrelin; *Helicobacter pylori*

Zhang Y, Qi FX, Zhang ZG, Jiang Y. Influence of *Helicobacter pylori* eradication on ghrelin levels in patients with chronic gastritis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2012; 20(30): 2951-2955

摘要

目的: 检测慢性胃炎患者根除幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)前后血清生长激素调素水平及胃黏膜生长激素调素表达水平变化, 探讨根除*H. pylori*对慢性胃炎患者生长激素调素水平的影响。

方法: 在*H. pylori*根除前后应用酶联免疫法测定血清生长激素调素的水平, 应用RT-PCR方法检测胃黏膜生长激素调素表达水平, 对结果进行统计学分析。

结果: *H. pylori*感染的慢性浅表胃炎(chronic superficial gastritis, CSG)及萎缩性胃炎(chronic atrophic gastritis, CAG)组其血清生长激素调素的水平分别为25.58 $\mu\text{g/L} \pm 8.17 \mu\text{g/L}$ 和18.59 $\mu\text{g/L} \pm 8.19 \mu\text{g/L}$, 低于正常对照组(均 $P < 0.01$), 胃黏膜生长激素调素表达水平分别

■背景资料

近年来有研究显示*H. pylori*感染和*H. pylori*的根除治疗会影响血清及胃黏膜ghrelin的水平; 同时*H. pylori*根除后胃黏膜及血浆的ghrelin水平是动态变化的。这种变化是由于根除*H. pylori*所致, 还是由于症状改善及体质量变化所致, 目前尚无定论, 且发生上述变化的机制尚不明确。

■同行评议者

马欣, 主任医师, 甘肃省人民医院消化科

■研发前沿

目前多项研究认为ghrelin与胃黏膜萎缩程度有关, 可以作为萎缩性胃炎黏膜损伤的标志物之一, 但对于生长激素调素对于萎缩性胃炎诊断价值的报道国内并不多见。其对于萎缩性胃炎的诊断临界值尚没有大样本研究的数据支持。

为 0.86 ± 0.26 和 0.75 ± 0.22 , 低于正常对照组(均 $P < 0.01$)。根除*H. pylori*治疗4 wk后CSG组患者血清及胃黏膜生长激素调素表达水平较治疗前升高分别为 $29.35 \mu\text{g/L} \pm 8.83 \mu\text{g/L}$ 和 1.10 ± 0.32 (均 $P < 0.01$);而CAG组根除治疗前后生长激素调素水平无明显变化($P > 0.05$)。

结论: *H. pylori*感染的慢性胃炎患者生长激素调素水平下降, 根除*H. pylori*治疗可以使CSG患者生长激素调素水平升高, 改善其消化不良症状。CAG患者根除*H. pylori*治疗后生长激素调素水平无明显变化, 生长激素调素水平的变化可作为胃黏膜损伤程度的检测指标之一。

关键词: 慢性萎缩性胃炎; 慢性浅表性胃炎; 生长激素调素; 幽门螺杆菌

张颖, 齐凤祥, 张志广, 江勇. 根除幽门螺杆菌对慢性胃炎患者生长激素调素水平的影响. 世界华人消化杂志 2012; 20(30): 2951-2955

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/20/2951.asp>

0 引言

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)是慢性活动性胃炎的主要病原, 同时在胃溃疡、十二指肠溃疡及胃癌、胃黏膜相关淋巴组织淋巴瘤(MALT淋巴瘤)等许多疾病的致病中起重要作用^[1]。*H. pylori*的根除可以改善组织学上的胃的炎症, 降低胃及十二指肠溃疡的复发, 也可能阻止胃癌的发生。目前, 已有研究表明在*H. pylori*根除治疗后, 不仅在那些有胃炎及溃疡被治愈的患者中出现食欲增加, 而且在正常对照组中也出现了食欲改善、体质量增加^[2], 这就提示了除了去除病因可能还有其他因素参与作用。本研究通过检测*H. pylori*根除前后血清生长激素调素(ghrelin)水平及胃黏膜组织中ghrelin表达水平的变化, 来探讨根除*H. pylori*对慢性胃炎患者ghrelin分泌的影响。

1 材料和方法

1.1 材料 收集2011-06/2011-12于我院就诊的*H. pylori*阳性慢性萎缩性胃炎(chronic atrophic gastritis, CAG)患者42例, 慢性浅表性胃炎(chronic superficial gastritis, CSG)患者40例, 胃镜检查未见明显异常且*H. pylori*阴性者40例, 为正常对照组, 所有病例均经胃镜检查, 同时取活体组织做组织学病理学检查确诊, 胃炎患者均符合《中国慢性胃炎共识意见》诊断标准^[3]。所有患者的体质量指数(body mass index, BMI)均在正常范

围(18.5-23.5)之内, 除外糖尿病、糖耐量受损者及自身免疫性疾病患者, 各组患者一般情况见表1。慢性胃炎患者应用四联疗法(质子泵抑制剂+铋剂+克拉霉素+替硝唑)14 d, 进行*H. pylori*根除治疗。停药4 wk后复查。

1.2 方法

1.2.1 血清ghrelin的检测方法: 在*H. pylori*根除前及*H. pylori*根除治疗停药4 wk后检测血清ghrelin水平。应用酶联免疫法检测生长激素调素。抽取受检对象空腹7:00-8:00肘静脉血3 mL, 离心5 min, 3 000 r/min, 血清分离后放-70 °C冰箱保存备用。Ghrelin检测使用iMark型BIO-RAD Mode 1680全自动免疫分析仪(美国)检测及原装配套试剂, ghrelin检测试剂盒由天津志卓生物科技有限公司提供, 各标本的测定均由专业人员严格按照试剂盒说明进行操作。

1.2.2 胃黏膜ghrelin表达水平的检测方法: 在*H. pylori*根除前及*H. pylori*根除治疗停药4 wk后行胃镜检查, 在胃窦和胃体黏膜完整处各取1块组织应用RT-PCR方法检测胃黏膜ghrelin表达水平。引物合成及DNA-marker购自上海生工生物工程有限公司。选用100 bp DNA ladder。引物序列: ghrelin上游5'-GAGAGTCCAGCAGAGAAAGGAG-3', 下游5'-CAGCTTGATTCCAACATCAAAG-3'。PCR反应条件: 94 °C预变性5 min, 94 °C变性30 s, 57 °C退火60 s, 72 °C延伸60 s, 35个循环, 最后72 °C再延伸5 min。RT-PCR结果经计算机成像系统扫描成像后, 读取各条带灰度值, 计算各个目的条带的灰度值与管家基因 β -actin灰度值的比值, 即为目的蛋白/基因的相对定量结果, 每个样本重复测定3次。

1.2.3 *H. pylori*检测方法: 所有患者均经¹³C呼气试验及快速尿素酶检测检测, 二者均为阳性者判定为*H. pylori*阳性。应用四联疗法(质子泵抑制剂+铋剂+克拉霉素+替硝唑)14 d进行*H. pylori*根除治疗。停药4 wk后复查, 2者均为阴性者为*H. pylori*根除。

统计学处理 采用SPSS17.0统计软件进行检验, 计量资料用mean \pm SD表示, 各组之间ghrelin的比较用单因素方差分析。*H. pylori*根除前后ghrelin水平的比较应用配对*t*检验, 血清和胃黏膜ghrelin表达的相关性应用双变量相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组根除治疗前血清ghrelin及胃黏膜ghrelin表达水平 CSG组、CAG组及对照组根除治疗前血清ghrelin水平分别 $25.58 \mu\text{g/L} \pm 8.17 \mu\text{g/L}$ 、

■相关报道

目前多项研究显示*H. pylori*感染会影响血清ghrelin的水平, 但是关于根除*H. pylori*对*H. pylori*相关上消化道疾病中ghrelin水平的影响, 目前的研究结果并不一致, 其影响机制涉及炎症因子白介素8(IL-8)、IL-1等。但*H. pylori*根除后ghrelin的变化是由于根除*H. pylori*所致, 还是由于症状改善及体质量变化所致, 目前各项研究尚无一致的结论。

表 1 各组患者一般情况的比较

分组	n	性别		BMI	年龄(岁)
		男	女		
CSG组	40	22	18	21.49 ± 1.55	51.50 ± 14.11
CAG组	42	26	16	21.65 ± 1.29	54.57 ± 12.84
正常对照组	40	24	16	21.50 ± 1.56	52.92 ± 14.17
P				0.855	0.116

CSG: 浅表性胃炎, CAG: 萎缩性胃炎, BMI: 体质指数.

表 2 各组根除治疗前血清ghrelin及胃黏膜ghrelin表达水平 (μg/L)

分组	n	血清ghrelin	胃黏膜ghrelin
CSG组	40	25.58 ± 8.17 ^b	0.86 ± 0.26 ^b
CAG组	42	18.59 ± 8.19 ^{bd}	0.75 ± 0.22 ^{bd}
对照组	40	29.27 ± 7.58	1.06 ± 0.31

CSG: 浅表性胃炎, CAG: 萎缩性胃炎; ^bP<0.01 vs 对照组; ^dP<0.01 vs CSG组.

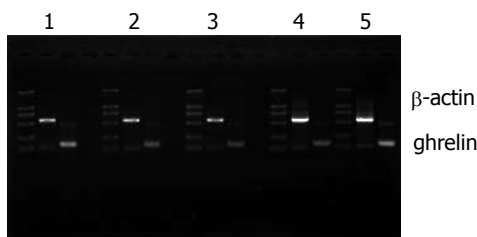


图 1 RT-PCR法检测慢性胃炎患者标本中ghrelin的结果. 1: 1.32; 2: 0.91; 3: 0.84; 4: 0.51; 5: 0.63.

18.59 μg/L ± 8.19 μg/L及29.27 μg/L ± 7.58 μg/L. 对照组分别与CAG和CSG组间以及CAG组与CSG组间差别均有统计学意义(均P<0.01, 图1, 2, 表2); 胃黏膜ghrelin表达水平分别为0.86 ± 0.26、0.75 ± 0.22及1.06 ± 0.31. 对照组分别与CAG及CSG组间以及CAG组与CSG组间差别均有统计学意义(均P<0.01, 图1, 2, 表2).

2.2 CSG组根除H. pylori前后血清及胃黏膜ghrelin表达水平 CSG根除治疗后, 有35例复查H. pylori阴性. 根除治疗前后血清ghrelin水平分别为25.58 μg/L ± 9.13 μg/L和29.35 μg/L ± 8.83 μg/L; 胃黏膜ghrelin表达水平为0.86 ± 0.27和1.10 ± 0.32. H. pylori根除前后ghrelin水平变化差别有统计学意义(P<0.01, 图3, 表3).

2.3 CAG组根除H. pylori前后血清及胃黏膜ghrelin表达水平 CAG组患者根除治疗后, 有33例复查H. pylori阴性. 根除治疗前后血清ghrelin水平

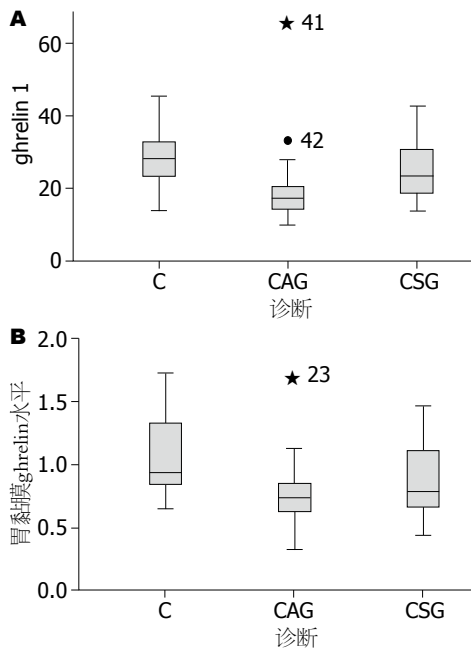


图 2 各组根除治疗前ghrelin表达水平. A: 血清ghrelin; B: 胃黏膜ghrelin; CSG: 浅表性胃炎; CAG: 萎缩性胃炎.

分别为17.34 μg/L ± 4.70 μg/L和18.62 μg/L ± 4.96 μg/L; 胃黏膜ghrelin表达水平为0.75 ± 0.24和0.77 ± 0.17. H. pylori根除前后ghrelin水平变化差别没有学意义(P>0.05, 表4).

2.4 血清ghrelin水平与胃黏膜ghrelin表达水平的相关性 血清ghrelin水平与胃黏膜ghrelin表达水平呈正相关. H. pylori根除前血清ghrelin水平与胃黏膜ghrelin表达水平的相关系数r = 0.635(P<0.01); H. pylori根除后血清ghrelin水平与胃黏膜ghrelin表达水平的相关系数r = 0.713(P<0.01).

3 讨论

生长激素调素是一个由28个氨基酸组成的多肽, 他是针对生长激素分泌类似物受体(GHS-R)的配体, 其在体内外均可刺激生长激素的释放. 生长激素调素的mRNA在胃内有较高的表达, 在

■创新盘点

目前很多研究提示生长激素调素与胃黏膜萎缩程度有关, 可以作为萎缩性胃炎黏膜损伤的标志物之一. 但对于生长激素调素对于萎缩性胃炎诊断价值的报道国内并不多见, 同时本研究还提示CAG患者中血清生长激素调素的水平明显下降, 且生长激素调素水平的变化与PG I /PG II的变化呈正相关, 这在以往的研究中尚无报道.

■名词解释

生长激素调素(ghrelin): 一个由28个氨基酸组成的多肽, 他是针对生长激素分泌类似物受体(GHS-R)的配体, 其在体内外均可刺激生长激素的释放。

表 3 浅表性胃炎组 *H. pylori* 根除治疗前后血清ghrelin及胃黏膜ghrelin表达水平 ($\mu\text{g/L}$, $n = 35$)

分组	血清ghrelin	胃黏膜ghrelin
根除治疗前	25.58 \pm 9.13	0.86 \pm 0.27
根除治疗后	29.35 \pm 8.83 ^b	1.10 \pm 0.32 ^b

^b $P < 0.01$ vs 根除治疗前。

表 4 萎缩性胃炎组 *H. pylori* 根除治疗前后血清ghrelin及胃黏膜ghrelin表达水平 ($n = 33$)

分组	血清ghrelin	胃黏膜ghrelin
根除治疗前	17.34 \pm 4.70	0.75 \pm 0.24
根除治疗后	18.62 \pm 4.96	0.77 \pm 0.17

循环中也有一定的浓度, 目前的研究表明生长激素调素是与胃动素结构类似的食欲刺激信号, 可以影响胃的动力和分泌; 可以控制食物的摄入和能量代谢, 对刺激食欲和增加体质量有明显的作用^[4]。

目前有研究显示 *H. pylori* 感染会影响血清ghrelin的水平^[5,6], 在 *H. pylori* 感染的儿童血浆中ghrelin浓度相对较低, 可能会导致发育迟滞^[2]。而根除 *H. pylori* 治疗后ghrelin水平升高, 儿童的身高和BMI有明显增长^[7]。但是关于根除 *H. pylori* 对慢性胃炎患者ghrelin水平的影响, 目前的研究结果并不一致。Tatsuguchi等^[8]的研究显示 *H. pylori* 阳性的病人比 *H. pylori* 阴性者ghrelin表达水平明显降低, 而在 *H. pylori* 根除后ghrelin表达明显增加。Cindoruk等^[9]的研究则认为 *H. pylori* 感染对萎缩性胃炎患者血清ghrelin水平没有明显影响; 而Suzuki等^[10]用蒙古沙鼠制作的 *H. pylori* 感染的动物模型的研究中, 在 *H. pylori* 感染后17、23 wk后ghrelin mRNA的表达和循环中ghrelin总水平明显下降, 这提示胃及血浆的生长激素释放肽水平对 *H. pylori* 感染的反应是动态变化的。但 *H. pylori* 根除后ghrelin的变化是由于根除 *H. pylori* 所致, 还是由于症状改善及体质量变化所致, 目前尚无定论^[11-13]。

本研究结果显示在 *H. pylori* 感染的慢性胃炎患者其循环中的ghrelin水平较非 *H. pylori* 感染者降低, 在根除4 wk后浅表性胃炎患者循环及胃黏膜ghrelin表达水平均有升高, 其差别具有统计学意义, 提示 *H. pylori* 感染对ghrelin的分泌有影响, 在 *H. pylori* 根除治疗的早期由于胃黏膜炎症

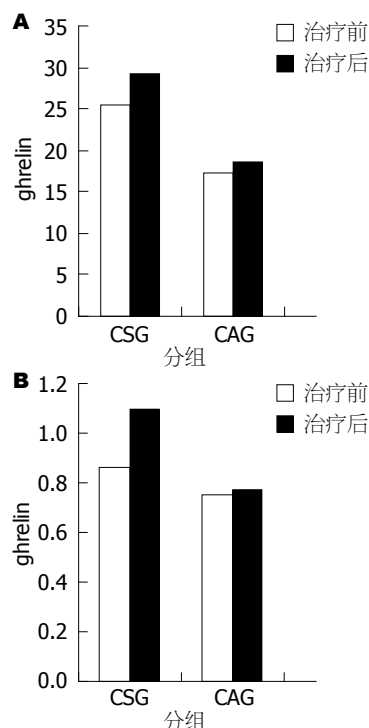


图 3 幽门螺杆菌根除治疗前后ghrelin水平变化。A: 血清ghrelin; B: 胃黏膜ghrelin; CSG: 浅表性胃炎; CAG: 萎缩性胃炎。

的改善ghrelin分泌水平升高, 这也可以解释了浅表性胃炎患者在进行 *H. pylori* 根除后可以改善其消化不良症状, 促进食欲, 使体质量增加。由于ghrelin的分泌受体质量和胰岛素分泌影响随着患者体质量增加可能反馈抑制ghrelin的分泌, 因此可能造成在 *H. pylori* 根除治疗的远期循环中的ghrelin水平下降。

目前有研究认为ghrelin与胃黏膜萎缩程度有关, 可以作为萎缩性胃炎黏膜损伤的标志物之一^[14-16]。Tatsuguchi等^[8]研究显示胃黏膜腺体的萎缩在成功的根除 *H. pylori* 一年后无论是在内镜下还是在组织学上都没有恢复的表现。本研究的结果也显示在慢性萎缩性胃炎患者中, 其循环ghrelin水平及胃黏膜的ghrelin表达均低于正常对照组及浅表胃炎组; 根除 *H. pylori* 前后血清及胃黏膜ghrelin的水平没有明显变化。其原因考虑可能与胃黏膜萎缩使胃内分泌生长激素调素的X/A样细胞含数目减少导致生长激素调素分泌减少有关。提示ghrelin可以作为慢性萎缩性胃炎黏膜损伤程度的检测指标之一。

由于ghrelin可以影响胃的动力和分泌, 刺激食欲和增加体质量有明显的作用, 所以ghrelin水平的下降可能是慢性胃炎患者存在胃肠动力异常及功能性消化不良等症状的原因之一。目

前浅表胃炎在*H. pylori*根除的共识意见中并未列为*H. pylori*的绝对根除指征,但在合并食欲不振、体质量减轻的浅表胃炎患者中,根除*H. pylori*可以提高循环中ghrelin的水平,对改善消化不良的临床症状,促进食欲,增加体质量有治疗意义。同时在慢性萎缩性胃炎患者中,ghrelin水平的变化可作为胃黏膜损伤程度的检测指标之一,其对萎缩性胃炎的诊断临界值尚需大样本研究的数据支持。

4 参考文献

- 1 胡伏莲,周殿元. 幽门螺杆菌感染的基础与临床. 北京: 中国科学技术出版社, 1999: 38-39
- 2 Nwokolo CU, Freshwater DA, O'Hare P, Randeve HS. Plasma ghrelin following cure of *Helicobacter pylori*. *Gut* 2003; 52: 637-640
- 3 中华医学会消化病学分会. 中国慢性胃炎共识意见. 胃肠学 2006; 11: 674-684
- 4 张颖, 张志广. 胃肠道疾病对生长激素释放肽表达的影响. 医学综述 2007; 13: 125-127
- 5 Osawa H. Ghrelin and *Helicobacter pylori* infection. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 6327-6333
- 6 Chuang CH, Sheu BS, Yang HB, Lee SC, Kao AW, Cheng HC, Chang WL, Yao WJ. Gender difference of circulating ghrelin and leptin concentrations in chronic *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter* 2009; 14: 54-60
- 7 Pacifico L, Anania C, Osborn JF, Ferrara E, Schiavo E, Bonamico M, Chiesa C. Long-term effects of *Helicobacter pylori* eradication on circulating ghrelin and leptin concentrations and body composition in prepubertal children. *Eur J Endocrinol* 2008; 158: 323-332
- 8 Tatsuguchi A, Miyake K, Gudis K, Futagami S, Tsukui T, Wada K, Kishida T, Fukuda Y, Sugisaki Y, Sakamoto C. Effect of *Helicobacter pylori* infection on ghrelin expression in human gastric mucosa. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 2121-2127
- 9 Cindoruk M, Yetkin I, Deger SM, Karakan T, Kan E, Unal S. Influence of *H. pylori* on plasma ghrelin in patients without atrophic gastritis. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 1595-1598
- 10 Suzuki H, Masaoka T, Hosoda H, Ota T, Minegishi Y, Nomura S, Kangawa K, Ishii H. *Helicobacter pylori* infection modifies gastric and plasma ghrelin dynamics in Mongolian gerbils. *Gut* 2004; 53: 187-194
- 11 张静, 丁士刚, 杨雪玲, 王晔, 张贺军. 胃黏膜病理学改变、体质量指数与血清ghrelin和瘦素关系的研究. 北京大学学报 2010; 42: 1671-1675
- 12 Zub-Pokrowiecka A, Rembiasz K, Konturek SJ, Budzynski A, Konturek PC, Budzynski P. Ghrelin in diseases of the gastric mucosa associated with *Helicobacter pylori* infection. *Med Sci Monit* 2010; 16: CR493-CR500
- 13 Stec-Michalska K, Malicki S, Michalski B, Peczek L, Wisniewska-Jarosinska M, Nawrot B. Gastric ghrelin in relation to gender, stomach topography and *Helicobacter pylori* in dyspeptic patients. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 5409-5417
- 14 Kawashima J, Ohno S, Sakurada T, Takabayashi H, Kudo M, Ro S, Kato S, Yakabi K. Circulating acylated ghrelin level decreases in accordance with the extent of atrophic gastritis. *J Gastroenterol* 2009; 44: 1046-1054
- 15 Checchi S, Montanaro A, Pasqui L, Ciuoli C, Cevenini G, Sestini F, Fioravanti C, Pacini F. Serum ghrelin as a marker of atrophic body gastritis in patients with parietal cell antibodies. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92: 4346-4351
- 16 Campana D, Nori F, Pagotto U, De Iasio R, Morselli-Labate AM, Pasquali R, Corinaldesi R, Tomasetti P. Plasma acylated ghrelin levels are higher in patients with chronic atrophic gastritis. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2007; 67: 761-766

■同行评价

本文研究表明根除*H. pylori*治疗可以使慢性浅表胃炎患者生长激素调素水平升高,改善其消化不良症状。生长激素调素水平的变化可作为胃黏膜损伤程度的检测指标之一。得出结论依据充分,真实可信。

编辑 翟欢欢 电编 闫晋利

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) CN 14-1260/R 2012年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《世界华人消化杂志》入选《中国学术期刊评价研究报告—RCCSE 权威、核心期刊排行榜与指南》

本刊讯 《中国学术期刊评价研究报告-RCCSE权威、核心期刊排行榜与指南》由中国科学评价研究中心、武汉大学图书馆和信息管理学院联合研发,采用定量评价和定性分析相结合的方法,对我国万种期刊大致浏览、反复比较和分析研究,得出了65个学术期刊排行榜,其中《世界华人消化杂志》位居396种临床医学类期刊第45位。(编辑部主任:李军亮 2010-01-08)