



DOI:10.11817/j.issn.1672-7347.2014.03.007

<http://xbyx.xysm.net/xbwk/fileup/PDF/201403265.pdf>

## 长沙市体检人群幽门螺杆菌感染与胃黏膜改变及血脂的关系

陈志恒<sup>1</sup>, 徐灿霞<sup>2</sup>, 罗玲<sup>2</sup>, 肖静<sup>2</sup>, 杨婷<sup>1</sup>, 刘畅<sup>1</sup>

(中南大学湘雅三医院 1. 健康管理中心, 湖南省亚健康诊断与干预工程技术研究中心; 2. 消化内科, 长沙 410013)

**[摘要]目的:** 探讨长沙市体检人群幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H.pylori*)感染与胃黏膜改变及血脂的关系。**方法:** 对2 264名体检人群分为*H.pylori*感染组( $n=1\ 068$ )与无*H.pylori*感染组( $n=1\ 196$ 名), *H.pylori*感染者在进行血糖、血脂等检测的同时进行胃镜检查。**结果:** *H.pylori*感染的发生率为47.2%, 其胃黏膜糜烂、胃溃疡、十二指肠溃疡、胃黏膜萎缩、胃息肉、血脂异常、三酰甘油升高和高密度脂蛋白胆固醇降低的发生率均高于无*H.pylori*感染组( $P<0.01$ 或 $P<0.05$ ), *H.pylori*感染组中有胃黏膜糜烂及溃疡者三酰甘油水平高于胃黏膜无明显异常或轻度胃炎者, 而高密度脂蛋白胆固醇低于胃黏膜无明显异常或轻度胃炎者( $P<0.05$ )。**结论:** *H.pylori*感染不仅引起胃黏膜损害, 同时影响血脂代谢, 其可能通过升高三酰甘油和降低高密度脂蛋白胆固醇水平导致冠心病的发生和发展。

**[关键词]** 幽门螺杆菌; 感染; 流行病学; 胃镜检查; 血脂

## *Helicobacter pylori* infection and gastric mucosa change and blood-lipid in people undergoing the physical examination in Changsha

CHEN Zhiheng<sup>1</sup>, XU Canxia<sup>2</sup>, LUO Ling<sup>2</sup>, XIAO Jing<sup>2</sup>, YANG Ping ting<sup>1</sup>, LIU Chang<sup>1</sup>

(1. Health Management Center, Center of Hunan Province Sub-health Diagnosis and Intervention Engineering;  
2. Department of Gastroenterology, Third Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410013, China)

### ABSTRACT

**Objective:** To explore the relationship between the *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) infection and gastric mucosa change and blood-lipid in people undergoing the physical examination in Changsha.

**Methods:** A total of 2 264 people undergoing physical examination were divided into an *H. pylori*-positive group ( $n=1\ 068$ ) and an *H. pylori*-negative group ( $n=1\ 196$ ). Gastric mucosa change was diagnosed by gastroscopy, blood-lipid and blood sugar were detected, and the statistical analysis was performed.

**Results:** The incidence rate of *H.pylori* infection was 47.2%. The incidence rate of gastric mucosal

收稿日期(Date of reception): 2013-10-29

作者简介(Biography): 陈志恒, 副主任技师, 主要从事心血管疾病的防治研究。

通信作者(Corresponding author): 徐灿霞, Email: xucanxia2000@hotmail.com

基金项目(Foundation item): 湖南省科技计划项目(2009TP4026)。This work was supported by the Science and Technology Plan Projects of Hunan Province (2009TP4026), P. R. China.

erosion, gastric ulcer, duodenal ulcer, gastric mucosal atrophy, gastric polyp, dyslipidemia, increase of triglyceridewere (TG) and decrease of the high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) in the *H.pylori*-positive group were all higher than those in the *H.pylori*-negative group ( $P<0.01$  or  $P<0.05$ ). In the *H.pylori*-positive group, the level of TG in people with gastric mucosal erosion, gastric ulcer and duodenal ulcer was higher than that in people with normal gastric mucosa or mild gastritis, and HDL-C was lower than that in people with normal gastric mucosa or mild gastritis.

**Conclusion:** *H.pylori* infection can induce the gastric mucosa injury and dyslipidemia, which may result in the occurrence and development of coronary heart disease by increasing TG and decreasing HDL-C, thus increasing the risk of atherosclerosis.

## KEY WORDS

*Helicobacter pylori*; infection; epidemiology; gastroscopy; blood-lipid

自1982年Marshall和Warren发现幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H.pylori*)后,大量研究<sup>[1-2]</sup>已证实*H.pylori*感染与慢性胃炎、消化性溃疡、胃癌及胃黏膜相关淋巴组织淋巴瘤发生密切相关。近年来发现*H.pylori*感染还与多种胃外疾病密切相关<sup>[3]</sup>,如*H.pylori*感染可导致血脂代谢异常及冠心病的发生。但目前*H.pylori*感染与冠心病的关系尚有不同意见,*H.pylori*感染导致冠心病的机制尚不明确。本文观察长沙市体检人群*H.pylori*感染、胃黏膜改变和血脂代谢情况,探讨*H.pylori*感染与胃黏膜改变及血脂代谢异常的关系。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取2011年1月至2013年5月中南大学湘雅三医院健康管理科完成胃镜检查的长沙市健康体检者

4 392人,填表详细记录既往或现有上消化道与心血管不适症状及家族史,同时予以*H.pylori*感染及血糖、血脂等检测。其中有1 520例缺*H.pylori*感染检测,608例缺血脂检测,均予以剔除。所有检查均完成者2 264人,根据*H.pylori*感染与否分别为*H.pylori*感染组(1 068例)与无*H.pylori*感染组(1 196例)。两组体检者性别、年龄、烟酒嗜好、家族史差异无统计学意义( $P>0.05$ ,表1)。*H.pylori*感染组胸痛的发生率高于无*H.pylori*感染组( $P<0.05$ ),其余心血管和消化道不适症状两组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ,表2)。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 *H.pylori*感染检测

采用血清*H.pylori*抗体或碳 $C^{13}$ 尿素呼气试验( $C^{13}$  uree breath test,  $C^{13}$ -UBT)检测,胃镜检查时行快速尿素酶试验,如需病理检查,则同时进行*H.pylori*组织学检测。

表1 两组体检者临床资料

Table 1 Clinical data of the people undergoing physical examination with or without *H.pylori* infection

组别	n	性别		年龄 / 岁	吸烟 / 例 (%)	饮酒 / 例 (%)
		男	女			
无 <i>H.pylori</i> 感染组	1 196	818	378	45.8 ± 9.9	192(16.1)	125(10.5)
<i>H.pylori</i> 感染组	1 068	741	327	46.5 ± 10.1	158(14.6)	106(9.9)

  

组别	高血压 / 例 (%)	糖尿病 / 例 (%)	冠心病 / 例 (%)	脑血管意外 / 例 (%)	胃癌 / 例 (%)
无 <i>H.pylori</i> 感染组	32(27.1)	72(6.0)	99(8.3)	61(5.1)	23(1.9)
<i>H.pylori</i> 感染组	16(24.3)	60(5.6)	84(7.9)	51(4.8)	21(2.0)

表 2 两组体检者心血管和消化道不适症状比较 [例 (%)]

Table 2 Comparison of cardiovascular and gastrointestinal symptoms in the people undergoing physical examination with or without *H.pylori* infection [No.(%)]

组别	<i>n</i>	头痛	头晕	心悸	胸闷	胸痛	胸骨后不适
无 <i>H.pylori</i> 感染组	1 196	177(14.6)	280(22.9)	98(8.2)	196(16.4)	66(5.5)	66(5.5)
<i>H.pylori</i> 感染组	1 068	164(15.4)	246(23.0)	99(9.3)	172(16.1)	101(9.5)*	101(9.5)*

  

组别	上腹痛	上腹胀	反酸	嗝气	纳差	腹泻	便秘
无 <i>H.pylori</i> 感染组	170(14.2)	230(19.2)	165(12.2)	108(9.0)	55(4.6)	75(6.3)	114(9.5)
<i>H.pylori</i> 感染组	154(14.4)	210(19.7)	138(12.9)	98(9.2)	52(4.9)	67(6.3)	112(10.5)

与无 *H.pylori* 感染组比较, \* $P < 0.05$

### 1.2.2 胃镜检查

观察胃镜下糜烂、溃疡、萎缩或隆起病变等,必要时胃镜下活检进行病理学检查。

### 1.2.3 血脂检测

体检者清晨空腹时采集肘静脉血行血脂包括总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)及血糖等检测。

### 1.2.4 *H.pylori*感染的诊断

血清*H.pylori*抗体(深圳康美生物科技股份有限公司,胶体金法)、 $C^{13}$ -UBT(北京勃然制药有限公司,诊断试剂盒)、快速尿素酶试验和组织学检测中,2项以上阳性为*H.pylori*感染,均阴性为无*H.pylori*感染,其余予以剔除。

## 1.3 统计学处理

应用SPSS 16.0统计软件,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,两组间比较用*t*检验;计数资料采用百分率表示,两组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 *H.pylori*感染情况

2 264例完成*H.pylori*检测者中,有*H.pylori*感染者1 068例,*H.pylori*感染率为47.2%。

### 2.2 *H.pylori*感染与胃黏膜改变的关系

*H.pylori*感染组胃黏膜糜烂、胃溃疡、十二指肠溃疡、胃黏膜萎缩、胃息肉的发生率均高于无*H.pylori*感染组( $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$ ,表3)。

### 2.3 *H.pylori*感染与血脂、血糖异常的关系

*H.pylori*感染组血脂异常及TG升高和HDL-C降低的发生率均高于无*H.pylori*感染组( $P < 0.005$ 或 $P < 0.05$ ,表4)。

### 2.4 胃黏膜糜烂及溃疡与血脂的关系

*H.pylori*感染组中有胃黏膜糜烂及溃疡者TG水平高于胃黏膜无明显异常或轻度胃炎者,HDL-C低于胃黏膜无明显异常或轻度胃炎者( $P < 0.05$ ),而无*H.pylori*感染组中两者比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ,表5)。

表 3 两组体检者胃黏膜改变的比较 [例 (%)]

Table 3 Comparison of gastric mucosa changes in the people undergoing physical examination with or without *H.pylori* infection [No.(%)]

组别	<i>n</i>	无明显异常或轻度胃炎	胃黏膜糜烂	胃溃疡	十二指肠溃疡	胃黏膜萎缩	肠化	不典型增生	胃息肉
无 <i>H.pylori</i> 感染组	1 196	463(38.7)	386(32.3)	136(11.4)	88(7.4)	10(0.8)	92(7.7)	28(2.3)	16(1.3)
<i>H.pylori</i> 感染组	1 068	280(26.2)*	516(48.3)*	276(25.8)*	249(20.8)*	79(7.4)*	88(8.2)	19(1.8)	55(5.1)*

与无 *H.pylori* 感染组比较, \* $P < 0.05$

表 4 两组体检者血糖、血脂异常的比较 [例 (%)]

Table 4 Comparison of increased blood sugar and dyslipidemia in the people undergoing physical examination with or without *H.pylori* infection [No.(%)]

组别	<i>n</i>	血糖升高	血脂异常	TC 升高	TG 升高	HDL-C 降低	LDL-C 升高
无 <i>H.pylori</i> 感染组	1 196	119(9.9)	402(33.6)	218(18.2)	368(30.8)	177(14.8)	93(7.8)
<i>H.pylori</i> 感染组	1 068	112(10.5)	559(52.3)**	182(17.0)	475(44.5) <sup>+</sup>	206(19.3) <sup>+</sup>	65(6.1)

血脂异常包括 TC 升高和 / 或 TG 升高、LDL-C 升高、HDL-C 降低; 血糖升高指血糖浓度 >6.1 mmol/L; TC 升高指 TC 浓度 >5.7 mmol/L; TG 升高指 TG 浓度 >1.69 mmol/L; HDL-C 降低指 HDL-C 浓度 <1.16 mmol/L; LDL-C 升高指 LDL-C 浓度 >3.7 mmol/L; 与无 *H.pylori* 感染组比较, <sup>+</sup>P<0.05, <sup>\*\*</sup>P<0.005

表 5 两组胃黏膜糜烂及溃疡与血脂的关系 ( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)Table 5 Relationship between gastric mucosa erosion and ulcer and blood-lipid in the people undergoing physical examination with or without *H.pylori* infection ( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)

组别	<i>n</i>	TC	TG	HDL-C	LDL-C
无 <i>H.pylori</i> 感染组	1 196				
无明显异常或轻度胃炎	461	4.84 ± 0.95	1.86 ± 1.78	1.50 ± 0.40	2.48 ± 0.81
糜烂及溃疡	735	4.88 ± 0.94	1.94 ± 2.21	1.49 ± 0.39	2.60 ± 0.82
<i>H.pylori</i> 感染组	1 068				
无明显异常或轻度胃炎	286	4.94 ± 0.93	1.70 ± 1.25	1.61 ± 0.40	2.53 ± 0.88
糜烂及溃疡	782	4.96 ± 0.90	2.08 ± 1.87 <sup>+</sup>	1.48 ± 0.42 <sup>+</sup>	2.61 ± 0.85

与胃黏膜无明显异常或轻度胃炎组比较, <sup>+</sup>P<0.05

### 3 讨论

*H.pylori* 感染与慢性胃炎、消化性溃疡、胃癌和胃黏膜相关组织淋巴瘤密切相关<sup>[4]</sup>。*H.pylori* 感染可引起胃黏膜 IL-8, IL-6, IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  等细胞因子升高, 造成胃上皮细胞损伤, 引起胃黏膜急慢性炎症, 导致胃癌的发生和发展。

1994 年 Mendall 等<sup>[5]</sup> 首先发现 *H.pylori* 感染者冠心病的发病人数是非感染者的 2.3 倍, 说明 *H.pylori* 感染与冠心病发生有关。此后 *H.pylori* 感染与冠心病的关系被国内外越来越多的学者关注。有报道在同一患者的动脉粥样斑块和胃黏膜中检测出同类型的 *H.pylori*, 认为 *H.pylori* 感染在动脉粥样硬化的发生、发展过程中起作用<sup>[6]</sup>。*H.pylori* 感染者 TG, TC, LDL-L 水平明显高于无 *H.pylori* 感染者, 同时 *H.pylori* 感染者的 TG, TC, LDL-L 异常发生率明显高于无 *H.pylori* 感染者, 提示 TG, TC, LDL-L 感染与血脂异常的发生有密切的相关性<sup>[7-8]</sup>。但目前 *H.pylori* 感染与冠心病的关系尚存在不同观点, 如有研究显示 *H.pylori* 感染与冠心病的 10 年发病率无相关性<sup>[9-10]</sup>, 且目前多数研究是横断面研究, 其因果关系、发生机制尚未深入探讨。

本研究在体检者中同时观察 *H.pylori* 感染者与无 *H.pylori* 感染者的胃镜下胃黏膜改变和血脂变化, 结果显示 *H.pylori* 感染者胃黏膜糜烂、胃溃疡、十二指肠溃疡、胃黏膜萎缩、胃息肉、血脂异常、甘油三酯升高和高密度脂蛋白胆固醇降低的发生率均高于无 *H.pylori* 感染组, 提示 *H.pylori* 感染不仅引起胃黏膜损害, 同时影响血脂代谢。

*H.pylori* 感染导致血脂变化的机制尚不完全清楚。有研究表明, *H.pylori* 感染可引起炎症细胞的增多、聚集和激活, 这些激活的炎症细胞能分泌 TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-2 等细胞因子, 而 TNF- $\alpha$  能抑制脂蛋白酶的活性<sup>[11]</sup>, 使脂质从组织中转移出来, 从而使血液中 TG 水平升高, HDL-C 水平降低。本研究显示 *H.pylori* 感染组中有胃黏膜糜烂及溃疡者 TG 水平高于胃黏膜无明显异常或轻度胃炎者, HDL-C 低于胃黏膜无明显异常或轻度胃炎者, 而无 *H.pylori* 感染组中两者比较差异无统计学意义, 提示 *H.pylori* 感染在引起胃黏膜损害的同时, 可能通过升高 TG 和降低 HDL-C 水平导致冠心病的发生和发展。*H.pylori* 感染引起胃十二指肠疾病后, 还可导致叶酸、维生素 B12 缺乏, 进一步导致同型半胱氨酸水平升高, 后者被认为是冠心病发生的致病因素<sup>[12]</sup>。



对于冠心病患者, 传统观点认为*H.pylori*感染的存在只是增加了消化性溃疡、消化道出血的风险<sup>[13]</sup>; 近期的研究<sup>[14]</sup>表明, 冠心病患者*H.pylori*感染的存在还可通过诱导机体炎症因子的异常表达来破坏血管内皮的完整性, 影响动脉粥样斑块稳定性, 增加斑块破裂脱落的风险, 从而增加冠心病发生急性心血管事件的风险。目前, 世界范围内*H.pylori*感染率高达50%~80%, 以我国为例, 现有*H.pylori*感染人数达7亿以上, 且每年有1 200万新发病例, 积极防治*H.pylori*感染, 对于降低*H.pylori*相关性胃病及冠心病的发生率和病死率具有重要意义。

综上所述, *H.pylori*感染在引起胃黏膜损害的同时, 能导致血脂代谢异常(如TG升高和HDL-C降低), 但*H.pylori*感染导致血脂代谢异常的具体机制还需进一步研究。

## 参考文献

- Rocco A, Nardone G. Diet, *H. pylori* infection and gastric cancer: evidence and controversies[J]. World J Gastroenterol, 2007, 18(3): 2901-2912.
- Oliveira AG, Santos A, Geurra JB, et al. BabA2- and CagA-positive *Helicobacter pylori* strains associate with duodenal ulcer and gastric carcinoma in Brazil[J]. Clin Microbiol, 2003, 41(8): 3964-3966.
- 陈颖, 徐三平. *H.pylori*感染与胃外疾病的研究进展[J]. 世界华人消化杂志, 2009, 17(29): 3008-3013.  
CHEN Yin, XU Sanping. Advances in understanding the association of *Helicobacter pylori* infection with extragastric diseases[J]. World Chinese Journal of Digestology, 2009, 17(29): 3008-3013.
- 萧树东, 刘文忠. 重视对幽门螺杆菌感染临床结局多样性的研究[J]. 中华内科杂志, 1999, 38(7): 437-438.  
XIAO Shudong, LIU Wenzhong. Emphasis on the research of multifarious clinical outcomes induced by *Helicobacter pylori* infection[J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 1999, 38(7): 437-438.
- Mendall MA, Goggin PM, Molineaux N, et al. Relation of *Helicobacter pylori* infection and coronary heart disease[J]. Br Heart J, 1994, 71(5): 437-439.
- 李天文. 冠状动脉粥样硬化斑块与幽门螺杆菌的关系[J]. 当代医学, 2009, 15(30): 70-71.  
LI Tianwen. Relation of coronary atherosclerosis and *Helicobacter pylori*[J]. Contemporary Medicine, 2009, 15(30): 70-71.
- 袁君君, 钱明, 刘增香, 等. 健康体检人群幽门螺杆菌感染与血脂关系的探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(3): 545-546.  
YUAN Junjun, QIAN Ming, LIU Zengxiang, et al. Correlation between *Helicobacter pylori* infections and blood-lipid of healthy population undergoing physical examination[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2013, 23(3): 545-546.
- 张爱国, 刘青苗, 孟丽英, 等. 幽门螺杆菌感染与冠心病患者血脂代谢的关系[J]. 中国临床新医学, 2011, 4(7): 612-614.  
ZHANG Aiguo, LIU Qingmiao, MENG Liying, et al. The relationship between *Helicobacter pylori* infection and serum lipids in patients with coronary heart disease[J]. Chinese Journal of New Clinical Medicine, 2011, 4(7): 612-614.
- Haider AW, Wilson PW, Larson MG, et al. The association of seropositivity to *Helicobacter pylori*, *Chlamydia pneumoniae*, and cytomegalovirus with risk of cardiovascular disease: a prospective study[J]. J Am Coll Cardiol, 2002, 40(8): 1408-1413.
- 曹平良, 刘小强, 唐琼珍, 等. 不同基因型幽门螺杆菌与冠心病的相关性研究[J]. 中国医药导报, 2011, 8(29): 24-26.  
CAO Pingliang, LIU Xiaoqiang, TANG Qiongzheng, et al. Correlation between different *Helicobacter pylori* genotypes and coronary heart disease[J]. China Medical Herald, 2011, 8(29): 24-26.
- 左晶, 马春野. 抗幽门螺杆菌治疗对冠心病患者血脂及炎症因子的影响[J]. 中国当代医药, 2010, 17(34): 54-58.  
ZUO Jing, MA Chunye. *Helicobacter pylori* therapy on patients with coronary heart disease and inflammatory factor[J]. China Modern Medicine, 2010, 17(34): 54-58.
- 龚洪涛, 杜凤和. 幽门螺杆菌感染对冠心病患者内皮功能及血清同型半胱氨酸的影响[J]. 中国全科医学, 2009, 16(12): 1536-1538.  
GONG Hongtao, DU Fenghe. Effects of *Helicobacter pylori* infection on endothelial function and homocysteine in coronary heart disease patients[J]. Chinese General Practice, 2009, 16(12): 1536-1538.
- Hsiao FY, Tsai YW, Huang WF, et al. A comparison of aspirin and clopidogrel with or without proton pump inhibitors for the secondary prevention of cardiovascular events in patients at high risk for gastrointestinal bleeding[J]. Clin Ther, 2009, 31(9): 2038-2047.
- Vizzardi E, Bonai I, Piovaneli B, et al. *Helicobacter pylori* and ischemic heart disease[J]. Panminerva Med, 2011, 53(3): 193-202.

(本文编辑 傅希文)

本文引用: 陈志恒, 徐灿霞, 罗玲, 肖静, 杨娉婷, 刘畅. 长沙市体检人群幽门螺杆菌感染与胃黏膜改变及血脂的关系[J]. 中南大学学报: 医学版, 2014, 39(3): 265-269. DOI:10.11817/j.issn.1672-7347.2014.03.007

Cite this article as: CHEN Zhiheng, XU Canxia, LUO Ling, XIAO Jing, YANG Pingting, LIU Chang. *Helicobacter pylori* infection and gastric mucosa change and blood-lipid in people undergoing the physical examination in Changsha[J]. Journal of Central South University. Medical Science, 2014, 39(3): 265-269. DOI:10.11817/j.issn.1672-7347.2014.03.007