

• 临床检验研究论著 •

慢性幽门螺杆菌感染对冠心病患者血清同型半胱氨酸浓度的影响*

雷 鸣, 夏先考[△], 吴建华, 夏丹妮, 汤兰桂, 周 权
(常德市第一人民医院检验科, 湖南常德 415003)

摘要:目的 探讨幽门螺杆菌感染对血清同型半胱氨酸(Hcy)浓度的影响及其与冠心病(CHD)的关系。方法 选取 159 例 CHD 患者作为研究对象, 根据¹⁴C 尿素呼气试验结果将患者分为感染组和非感染组; 根据感染严重程度将 CHD 患者分为阴性组、轻度感染组、重度感染组。根据 SYNTAX 评分将感染幽门螺杆菌的 CHD 患者分为低危组、中危组、高危组。采用循环酶法测定各研究对象血清 Hcy 浓度。结果 感染组血清 Hcy 浓度高于非感染组, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。随着幽门螺杆菌感染程度的加重, 血清 Hcy 浓度升高, 阴性组、轻度感染组、重度感染组间比较, 血清 Hcy 浓度差异有统计学意义($P < 0.01$)。感染幽门螺杆菌的 CHD 患者随着冠状动脉病变严重程度的增加, 其血清 Hcy 浓度也增加, 低危组、中危组、高危组间比较, 血清 Hcy 浓度差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 幽门螺杆菌感染可能通过升高血清 Hcy 浓度, 在 CHD 的发生、发展中起作用。

关键词: 幽门螺杆菌; 冠心病; 同型半胱氨酸; SYNTAX 评分

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.22.002

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2014)22-3011-02

Infection of *Helicobacter pylori* infection on the serum concentration of homocysteine in patients with coronary heart disease*Lei Ming, Xia Xiankao[△], Wu Jianhua, Xia Danni, Tang Langui, Zhou Quan

(Department of Clinical Laboratory, the First People's Hospital of Changde City, Changde, Hunan 415003, China)

Abstract: **Objective** To investigate the infection of *Helicobacter pylori* infection on the serum concentration of homocysteine (Hcy) and its relationship with coronary heart disease (CHD). **Methods** 159 cases of patients with CHD were selected as the research subjects. They were divided into two groups: infection group and non-infection group, according to the results of ¹⁴C-urea breathe test. And they were also divided into three groups: negative group, mild infection group and severe infestation group, according to the severity of infection. The CHD patients infected *Helicobacter pylori* were divided into three groups: low risk group, moderate risk group and high risk group, according to SYNTAX scores. The serum Hcy concentration was determined by cyclic enzymatic method. **Results** Comparing with non-infection group, the serum Hcy concentration significantly increased in infection group ($P < 0.01$). With the aggravation of *Helicobacter pylori* infection, the serum Hcy concentration increased. There were significant difference among negative group, mild infection group and severe infestation group ($P < 0.01$). In the CHD patients infected *Helicobacter pylori*, the serum Hcy concentration also increased with the aggravation of the severity of coronary lesion. And there were significant difference among low risk group, moderate risk group and high risk group ($P < 0.01$). **Conclusion** *Helicobacter pylori* plays a role in the incidence and development of CHD through increasing the serum Hcy concentration.

Key words: *Helicobacter pylori*; coronary heart disease; homocysteine; SYNTAX scoring system

幽门螺杆菌感染可以引起慢性胃炎、消化性溃疡、胃癌及胃黏膜相关性淋巴瘤等胃肠道疾病。近期研究表明, 幽门螺杆菌感染后, 通过炎性反应、氧化应激和免疫反应等多种途径可引起动脉粥样硬化相关因子增高, 诱导血管内皮细胞的损害, 促进动脉粥样硬化的发生、发展, 可能是导致动脉粥样硬化和冠心病(CHD)的感染性危险因素^[1-3]。同型半胱氨酸(Hcy)是蛋氨酸代谢过程中的中间产物, 健康人体内浓度很低^[4]。有研究表明, 幽门螺杆菌感染可引起患者对维生素 B6、维生素 B12 和叶酸的吸收不良, 导致高同型半胱氨酸血症, 而高 Hcy 可刺激血管平滑肌细胞异常增殖和迁移, 激活炎性因子引起血管内皮细胞损伤及功能异常, 同时通过破坏机体凝血和纤溶的平衡, 促进脂质代谢紊乱, 加速动脉粥样硬化的发生和发展, 增加 CHD 的危险性^[5-6]。本研究通过观察 CHD 患者感染幽门螺杆菌后血清 Hcy 浓度的变化, 结合 SYNTAX 评分进一步探讨幽门螺杆菌感染与血清 Hcy 浓度及 CHD 发

病之间的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 12 月至 2013 年 11 月在本院行冠脉造影确诊为 CHD 的患者 159 例作为研究对象, 其中男 83 例, 女 76 例, 平均(63.7±12.5)岁。CHD 诊断均符合 1997 年国际心脏病学会和协会及世界卫生组织(WHO)临床命名及诊断标准。所有研究对象均排除肿瘤、免疫性疾病、消化道疾病及肝肾疾病, 近 4 周内无感染和服用过抗菌药物且半年之内未服用维生素、叶酸等影响血清 Hcy 浓度的药物。

1.2 实验分组 所有研究对象均采用¹⁴C 尿素呼气试验检测幽门螺杆菌, 并根据试验结果将患者分为感染组 83 例和非感染组 76 例; 根据幽门螺杆菌感染程度将患者分为 3 组: 衰变数低于 50 dpm 者纳入阴性组 76 例, 衰变数为 50~300 dpm 者纳入轻度感染组 65 例, 衰变数高于 300 dpm 者纳入重度感染组 18 例。采用 SYNTAX 评分对冠状动脉病变程度进行评价, 将

* 基金项目: 湖南省卫生厅医药卫生科技计划课题资助项目(B2013-146); 常德市科技计划项目(2013SK11)。 作者简介: 雷鸣, 女, 副主任检验技师, 主要从事临床检验诊断研究。 [△] 通讯作者, E-mail: xxkcdy@163.com。

感染幽门螺杆菌的 83 例 CHD 患者分为 3 组:1~22 分为低危组(27 例),23~32 分为中危组(35 例),>33 分为高危组(21 例)。

1.3 方法 ^{14}C 呼气试验试剂盒及 HUBT-01A 型呼气试验检测仪为深圳市中核海得威生物科技有限公司生产,试验严格按照说明书操作步骤进行。血清 Hcy 检测采用循环酶法,在罗氏 Modular DPP 全自动生化分析仪上检测,试剂由上海科华生物工程股份有限公司提供。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计软件进行统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间计量资料的比较采用 t 检验;3 组间计量资料比较采用单因素方差分析(F 检验),进一步两两比较采用 LSD- t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 CHD 患者感染组与非感染组血清 Hcy 浓度比较 感染组血清 Hcy 浓度 $[(24.27 \pm 8.91) \mu\text{mol/L}]$ 高于非感染组 $[(24.27 \pm 8.91) \mu\text{mol/L}]$,差异有统计学意义($P < 0.01$)。

2.2 CHD 患者幽门螺杆菌感染严重程度与血清 Hcy 浓度的关系 随着 CHD 患者体内幽门螺杆菌感染程度的加重,其血清 Hcy 浓度亦相应增高,阴性组、轻度感染组、重度感染组的血清 Hcy 浓度分别为 (15.23 ± 6.01) 、 (23.27 ± 5.76) 、 $(29.11 \pm 8.15) \mu\text{mol/L}$,3 组间比较,血清 Hcy 浓度差异有统计学意义($P < 0.01$)。3 组间两两比较,血清 Hcy 浓度差异均有统计学意义($P < 0.01$)。

2.3 幽门螺杆菌感染 CHD 患者血清 Hcy 浓度与冠状动脉病变严重程度 的关系 幽门螺杆菌感染 CHD 患者血清 Hcy 浓度随着冠状动脉病变严重程度增加而呈递增趋势,低危组、中危组、高危组的血清 Hcy 浓度分别为 (18.39 ± 6.83) 、 (25.56 ± 7.57) 、 $(34.55 \pm 10.22) \mu\text{mol/L}$,3 组间比较,血清 Hcy 浓度差异有统计学意义($P < 0.01$)。3 组间两两比较,血清 Hcy 浓度差异均有统计学意义($P < 0.01$)。

3 讨 论

近年来幽门螺杆菌感染在 CHD 发病中的作用受到广泛关注。国内外文献报道显示,幽门螺杆菌感染参与了动脉粥样硬化斑块的形成,与 CHD 发生、发展有密切关系^[7-8]。本研究结果表明,感染组血清 Hcy 浓度高于非感染组,差异有统计学意义($P < 0.01$),且随着体内幽门螺杆菌感染程度的加重,其血清 Hcy 浓度亦相应增高,不同感染程度的 3 组之间血清 Hcy 浓度差异具有统计学意义($P < 0.01$),3 组间两两比较,血清 Hcy 浓度差异也均有统计学意义($P < 0.01$)。提示幽门螺杆菌感染与血清 Hcy 浓度有着密切的关系,幽门螺杆菌感染可能通过影响 Hcy 浓度而在 CHD 的发生、发展中起着一定的作用,尤其是幽门螺杆菌重度感染可引起更高水平的 Hcy 代谢障碍,从而引发高同型半胱氨酸血症。分析其原因可能为长期幽门螺杆菌感染能引起胃黏膜萎缩和运动障碍,胃壁细胞损伤后其能作为自身抗原刺激机体的免疫系统而产生相关的壁细胞抗体和内因子抗体,最终导致壁细胞数量减少以及叶酸、B 族维生素吸收不良。而叶酸、维生素 B6 和维生素 B12 是甲硫氨酸代谢过程中关键酶的重要辅助因子,这些因子的缺乏可能使 Hcy 代谢发生障碍,导致高同型半胱氨酸血症。高同型半胱氨酸

血症可以通过损害血管基质、加重对动脉壁内皮的氧化损伤、促进血管平滑肌的增殖、影响血管运动调节降低蛋白 C 活性、诱导凝血酶的产生和血小板的聚集从而促进动脉粥样硬化型血栓形成,导致 CHD^[9-11]。

本研究结果还显示,感染幽门螺杆菌的 CHD 患者血清 Hcy 浓度随着冠状动脉病变严重程度增加而呈递增趋势,不同程度冠状动脉病变的各组之间血清 Hcy 浓度差异有统计学意义($P < 0.01$),3 组间两两比较,血清 Hcy 浓度差异也均有统计学意义($P < 0.01$)。提示血清 Hcy 浓度与冠状动脉病变严重程度有一定的关系,推测幽门螺杆菌感染可能通过升高血清 Hcy 浓度,增加冠状动脉血管损害程度。

综上所述,本研究进一步证实了幽门螺杆菌感染可能通过升高血清 Hcy 浓度来增加冠状动脉血管损害程度,从而在 CHD 的发生、发展中起着一定的作用。

参考文献

- [1] 刘兵荣,肖瑾,陈伟,等. 幽门螺杆菌感染与脑梗死患者颈动脉粥样硬化斑块稳定性的关系[J]. 中国脑血管病杂志,2013,10(5):264-267.
- [2] 傅永平,金志江,何苏利. 幽门螺杆菌感染与冠心病患者氧化低密度脂蛋白及颈动脉硬化的关系[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(20):4551-4553.
- [3] Vizzardi E, Bonadei I, Piovaneli B, et al. Helicobacter pylori and ischemic heart disease[J]. Panminerva Med, 2011, 53(3):193-202.
- [4] 胡江红,袁平宗,汤雪彪,等. 血清胆红素及同型半胱氨酸联合检测对冠心病的临床价值[J]. 国际检验医学杂志,2013,33(19):2396-2397.
- [5] 何海英. 幽门螺杆菌感染对冠心病患者冠状动脉狭窄与血清同型半胱氨酸的影响[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(6):1210-1212.
- [6] Al-Ghamdi A, Jiman-Fatani AA, El-Banna H. Role of chlamydia pneumoniae, helicobacter pylori and cytomegalovirus in coronary artery disease[J]. Pak J Pharm Sci, 2011, 24(2):95-101.
- [7] Elkind MS, Luna JM, Moon YP, et al. Infectious burden and carotid plaque thickness: the northern Manhattan study[J]. Stroke, 2010, 41(3):117-122.
- [8] 刘明瑜. 幽门螺杆菌感染与冠心病关系的探讨[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(8):1599-1601.
- [9] Alessio A, Santos CXC, Debbas V, et al. Evaluation of mild hyperhomocysteinemia during the development of atherosclerosis in apolipoprotein E-deficient and normal mice[J]. Exp Mol Pathol, 2011, 90(1):45-50.
- [10] Zhang D, Chen Y, Xie X, et al. Homocysteine activates vascular smooth muscle cells by DNA demethylation of platelet-derived growth factor in endothelial cells[J]. J Mol Cell Cardiol, 2012, 53(4):487-496.
- [11] 李亚,李忠,何晓明. 高同型半胱氨酸及其相关检测与冠心病关系的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(6):676-677.