doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2018.12.042

幽门螺旋杆菌感染与慢性胃炎患者 IL-8、IL-10、CRP 水平以及血脂指标的关系研究 *

代金玉[1] 苏卫仙[1] 史增辉[1] 赵俊精[1] 伍东升[2]

（1 河北省廊坊市人民医院消化科 河北 廊坊 065000；2 北京协和医院消化科 北京 100032）

摘要 目的：研究幽门螺旋杆菌（Hp）感染与慢性胃炎患者白细胞介素 -8（IL-8）、白细胞介素 -10（IL-10）、C 反应蛋白（CRP）水平以及血脂指标的关系。**方法：**选择从 2015 年 6 月到 2017 年 6 月在我院接受治疗的慢性胃炎患者 150 例作为观察组，根据 13C- 尿素呼吸实验的结果将观察组患者分成 HP 阳性组 71 例和 Hp阴性组 79 例，另选同期在我院进行健康体检的志愿者 150 例作为对照组，对比观察组以及对照组的炎症因子 IL-8、IL-10、CRP 及血脂指标[低密度脂蛋白（LDL-C）、高密度脂蛋白（HDL-C）、甘油三酯（TG）、总胆固醇（TC）]水平，并对比观察组不同 HP 感染情况的炎症因子及血脂指标水平，分析 Hp感染与患者炎症因子及血脂指标水平的相关性。**结果：**观察组的 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均分别高于对照组，差异均有统计学意义（均 P＜0.05）。Hp阳性组患者治疗前的 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均分别高于 HP 阴性组，但 Hp阳性组患者治疗后的上述指标水平均分别低于 HP 阴性组，差异均有统计学意义（均 P＜0.05）。两组治疗后的 IL-10、CRP 水平均分别低于治疗前，且 Hp阳性组患者的 IL-8、LDL-C 及 TG 水平也低于治疗前，差异均有统计学意义（均 P＜0.05），Spearman 相关性分析结果显示，Hp感染与患者 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均呈正相关（均 P<0.05），但 Hp感染与 HDL-C 和 TC 并无明显的相关性（P>0.05）。**结论：**Hp 感染与慢性胃炎患者的炎症指标及血脂指标关系紧密，临床上可考虑将此类指标作为存在 Hp感染的慢性胃炎患者的监测指标，从而更好地辅助临床诊治。

关键词：幽门螺旋杆菌；感染；慢性胃炎；白细胞介素 -8；白细胞介素 -10；C 反应蛋白；血脂指标

中图分类号：R573.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-6273（2018）12-2396-05

Relationship Between *Helicobacter Pylori* Infection and Levels of IL-8, IL-10, CRP and Blood Lipid Indexes in Patients with Chronic Gastritis*

DAI Jin-yu[1], SU Wei-xian[1], SHI Zeng-hui[1], ZHAO Jun-jing[1], WU Dong-sheng[2]

(1 Department of Gastroenterology, Langfang People's Hospital, Langfang, Hebei, 065000, China;

2 Department of Gastroenterology, Peking Union Medical College Hospital, Beijing, 100032, China)

ABSTRACT Objective: To study the relationship between *Helicobacter pylori* (HP) infection and the levels of interleukin-8(IL-8), interleukin-10(IL-10), C reactive protein (CRP) and blood lipid indexes in patients with chronic gastritis. **Methods:** A total of 150 patients with chronic gastritis, who were treated in Langfang People's Hospital from June 2015 to June 2017, were chosen as observation group. According to the experimental results of 13C- urea breath, the patients of observation group were further divided into Hp positive group (n=71) and HP negative group (n=79). At the same time, 150 volunteers, who underwent physical examination in this hospital, were chosen as control group. The levels of inflammatory cytokines such as IL-8, IL-10, and CRP and blood lipid indexes such as low density lipoprotein (LDL-C), high density lipoprotein (HDL-C), triglyceride (TG), total cholesterol (TC) were compared between the observation group and the control group. The levels of inflammatory factors and blood lipid indexes of the patients with different Hp infection in the observation group were compared. The correlation between HP infection and levels of inflammatory factors and blood lipid indexes of the patients were analyzed. **Results**: The levels of IL-8, IL-10, CRP, LDL-C and TG in the observation group were significantly higher than that in the control group, the differences were statistically significant(P<0.05). The levels of IL-8, IL-10, CRP, LDL-C and TG of Hp positive group before treatment were significantly higher than those of HP negative group, but the above indexes of the HP positive group were lower than those of the Hp negative group, the differences were statistically significant(P<0.05). The levels of IL-10, CRP of the two groups after treatment were significantly lower than those before treatment, the levels of IL-8, LDL-C and TG of Hp positive group were significantly lower than those before treatment, the differences were statistically significant (P<0.05). Spearman correlation analysis showed that Hp infection was positively correlated with the levels of IL-8, IL-10, CRP, LDL-C and TG of the patients (P<0.05), but there was no significant correlation between Hp infection and HDL-C and TC (P>0.05). **Conclusion:** Hp infection is closely related to inflammatory indexes and blood lipid indexes of the patients with chronic gastritis. The above indexes can be considered as a monitoring index

* 基金项目：2016 年廊坊市科学技术研究与发展计划项目（2016013175）

作者简介：代金玉（1970-），女，本科，副主任医师，从事消化内科方面的研究，E-mail：yqwegn@163.com

（收稿日期：2017-08-15 接受日期：2017-09-10）

of chronic gastritis patients with Hp infection, so as to better assist clinical diagnosis and treatment.

Key words: *Helicobacter pylori*; Infection; Chronic gastritis; Interleukin-8; Interleukin-10; C reactive protein; Blood lipid; Relationship

Chinese Library Classification(CLC): R573.3 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2018)12-2396-05

前言

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*,Hp)是十分常见的一类致病菌,也是导致胃炎发病的重要因素,Hp 感染和许多胃肠道疾病有密切联系[1]。同时,研究证实,Hp 感染会造成胃黏膜上淋巴细胞以及相关细胞因子水平上升,包括白细胞介素 -8(interleukin -8,IL-8)、白细胞介素 -10(interleukin -10,IL-10)、C 反应蛋白(C reactive protein,CRP)等,进而趋化并激活机体中的中性粒细胞,发生非特异性质炎症反应,导致胃黏膜受损[2-4]。Hp 感染甚至和胃癌发病关系密切,其在胃部的分布情况可对患者胃酸分泌功能产生较大影响。近期有报道指出,Hp 感染还会引发多种胃肠道之外的疾病,例如 Hp 感染和动脉粥样硬化(atherosclerosis,AS)具有一定联系,提示 Hp 感染和心血管类疾病存在一定相关性[5,6]。因此,Hp 感染对人体危害较大,了解 Hp 感染和慢性胃炎患者各项炎症指标以及血脂指标等之间关系十分有必要,因此探索高效抗 Hp 治疗方法成为当前临床研究的重点。有学者指出[7,8],枳术宽中胶囊对于 Hp 阳性的慢性胃炎患者疗效显著。本文应用枳术宽中胶囊治疗法,针对 Hp 感染与慢性胃炎患者 IL-8、IL-10、CRP 水平以及血脂指标的关系进行研究,旨在为临床治疗慢性胃炎患者提供数据支持,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选择从 2015 年 6 月到 2017 年 6 月在我院接受治疗的慢性胃炎患者 150 例作为观察组,纳入标准:(1)经胃镜检查确诊患有慢性胃炎者;(2) 未应用质子泵抑制剂和铋制剂以及抗生素等药物行抗 HP 治疗者;(3)年龄≥ 20 岁;(4)患者均对此次研究知情同意,并且已经签署同意书。排除标准:(1)有严重的心、肝、肾等脏器的功能性不全者;(2)有消化道手术史者;(3)有消化型溃疡和出血以及穿孔等相关并发症者;(4) 有恶性肿瘤或血液疾病者。观察组男 84 例,女 66 例,年龄 23～66 岁,平均(45.81± 8.13)岁。根据 ^{13}C- 尿素呼吸实验的结果将患者分成 HP 阳性组 71 例和 HP 阴性组 79 例,其中 HP 阳性组中男 40 例,女 31 例,年龄 24～64 岁,平均(44.94± 8.62)岁。HP 阴性组中男 44 例,女 35 例,年龄 23～66 岁,平均(45.01± 8.55)岁。另选同期在我院进行健康体检的志愿者 150 例作为对照组,男 100 例,女 50 例,年龄 22～65 岁,平均(44.81± 8.33)岁。各组研究对象在性别比例及年龄上的统计分析结果显示差异无统计学意义(P＞0.05)。关于本次研究,医院的伦理委员会已经作出了评审并通过。

1.2 研究方法

观察组的 HP 阳性患者给予以下药物治疗:埃索美拉唑(阿斯利康药业公司,国药准字:H20046379,规格:20 mg),剂量为 20 mg,2 次 /d;克拉霉素(江西汇仁药业公司,国药准字:H20033513),剂量为 0.5g,2 次 /d;阿莫西林(海口市制药厂公司,国药准字:H20083420,规格:0.25 g),剂量为 1 g,2 次 /d;枸缘酸铋钾(丽珠集团丽珠制药厂,国药准字:H10920098),剂量为 0.6 g/ 次,2 次 /d;枳术宽中胶囊(山西双人药业公司,国药准字:Z20020003,规格:每粒装 0.43 g),剂量为 1.29 g,3 次 /d。观察组 HP 阴性患者予以枸缘酸铋钾(丽珠集团丽珠制药厂,国药准字:H10920098),剂量为 0.6 g/ 次,2 次 /d。两组的疗程均为 14 d。

1.3 观察指标

对比观察组与对照组的炎症因子(IL-8、IL-10、CRP)及血脂指标(LDL-C、HDL-C、TG、TC),研究观察组不同 HP 感染情况的炎症因子及血脂指标水平,分析 HP 感染与患者炎症因子及血脂指标水平的相关性。观察组于治疗前及治疗 14d 后,对照组在入组前检测上述指标,分别采集受试者晨间的空腹静脉血 6 mL,对血标本实施 15 min 3500 r/min 的离心,而后提取上清,置于 -20℃条件下保存待测。血清 IL-8、IL-10、CRP 使用购自美国的 BIO-RAD680 酶标仪及酶联免疫法测定,血脂指标通过贝克曼 AU480 型全自动生化反应分析仪测定,有关试剂盒均购自武汉博士德公司,操作时需严格遵照说明书的步骤进行。

1.4 统计学方法

使用 SPSS21.0 统计软件实施处理和分析数据,若是计数资料,则用(n,%)表示,其比较选择 x^2 检验。若是计量资料,则用($\bar{x}\pm s$)表示,其比较选择 t 检验。相关性的分析采用 Spearman 法,P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组炎症因子及血脂指标水平的对比

观察组的 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均分别高于对照组,差异均有统计学意义(均 P＜0.05)。两组 HDL-C 和 TC 水平相比,差异均无统计学意义(均 P＞0.05),见表 1。

表 1 两组炎症因子及血脂指标水平的对比($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of inflammatory factors and serum lipid levels between two groups

Groups	n	IL-8(ng/L)	IL-10(μg/L)	CRP(mg/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	TG(mmol/L)	TC(mmol/L)
Observation group	150	14.63± 4.32	11.75± 3.62	35.09± 8.92	3.12± 0.62	1.13± 0.28	1.91± 0.63	4.51± 0.88
Control group	150	5.29± 1.44	5.29± 1.46	3.48± 0.59	2.24± 0.33	1.16± 0.32	1.23± 0.25	5.03± 2.94
t	-	25.121	20.269	43.307	15.345	0.864	12.287	2.075
P	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.388	0.000	0.039

2.2 观察组不同 Hp 感染情况治疗前后的炎症因子及血脂指标水平对比

Hp 阳性组患者治疗前的 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均分别明显高于 Hp 阴性组，但 Hp 阳性组患者治疗后的上述指标水平均分别低于 Hp 阴性组，差异均有统计学意义（均 P<0.05）。两组治疗前后的 HDL-C 和 TC 水平相比，差异均无统计学意义（均 P>0.05）。两组治疗后的 IL-10、CRP 水平均分别低于治疗前，且 HP 阳性组患者的 IL-8、LDL-C 及 TG 水平也低于治疗前，差异均有统计学意义（均 P<0.05），见表2。

表 2 观察组不同 HP 感染情况的炎症因子及血脂指标水平的对比（$\bar{x}\pm s$）

Table 2 Comparison of inflammatory factors and blood lipid indexes of different HP infection in observation group

Groups	IL-8（ng/L）		IL-10（μg/L）		CRP（mg/L）		LDL-C（mmol/L）		HDL-C（mmol/L）		TG（mmol/L）		TC（mmol/L）	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
Hp positive group（n=71）	15.87±2.83	5.33±1.39*	16.39±3.92	5.22±1.31*	38.32±6.97	3.51±0.57*	3.15±0.46	2.01±0.13*	1.15±0.24	1.14±0.11	1.93±0.52	1.19±0.17*	4.63±0.83	4.58±0.97
Hp negative group（n=79）	6.39±1.45	5.87±1.02	8.81±2.54	6.41±1.19*	9.83±3.23	5.99±1.03*	2.22±0.27	2.18±0.21	1.16±0.26	1.15±0.14	1.27±0.24	1.26±0.11	5.17±2.76	4.60±0.93
t	26.199	2.731	14.191	5.830	32.648	17.963	15.281	5.882	0.244	0.483	10.145	3.023	1.585	0.129
P	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.808	0.630	0.000	0.003	0.115	0.898

Note: compared with before treatment, *P<0.05.

2.3 Hp 感染与患者炎症因子及血脂指标水平的相关性分析

根据 SPearman 相关性分析后显示，Hp 感染与患者 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均呈正相关（r=0.709，0.687，0.642，0.599，0.614；P=0.000，0.000，0.000，0.000，0.000），但与 HDL-C 和 TC 并无明显的相关性（r=0.128，0.204；P=0.107，0.118）。

3 讨论

慢性胃炎为临床十分高发的消化系统类疾病，是由于多种原因导致胃黏膜发生炎症，并伴随上皮细胞受损以及再生等症状[9]。近年来，慢性胃炎临床发病率不断上升，并且多数是和 Hp 感染关系密切[10]。研究证实，Hp 能够导致胃黏膜发生持续性慢性感染，进而引起慢性胃炎以及消化性溃疡等[11,12]。虽然 Hp 本身属于非侵袭性细菌类型，但是能够引发严重炎症反应，进而对免疫细胞造成刺激作用，并导致相关免疫反应发生[13]。另有研究指出，IL-8、IL-10 以及 CRP 可能与 Hp 感染导致的慢性胃炎存在一定联系，并且其和血脂指标波动关系密切，但其具体机制目前尚不明确，仍需进一步研究探讨[14-16]。本研究针对 Hp 感染和炎症因子以及血脂指标等之间的关系进行分析，并对枳术宽中胶囊等药物治疗 Hp 阳性患者的临床疗效情况进行相关总结，旨在为 Hp 感染相关的慢性胃炎临床治疗提供相关依据。

本文研究发现，观察组的 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均分别高于对照组（均 P<0.05），这符合陶景德等人[17,18]的报道结果，提示了慢性胃炎患者的炎症指标及血脂指标水平均明显升高。分析原因，主要可能是因为患者血管内皮在一定程度上的损害干扰了 LDL-C 及 TG 的代谢，而 Hp 对慢性胃炎患者造成的持续性感染也可能会影响机体中 LDL-C 及 TG 的代谢，而 IL-8、IL-10、CRP 三者能较好地呈现机体的炎症感染情况，因此均出现了不同程度的水平上升[19-21]。IL-8 属于多元性并且多功能性质的细胞因子，能够帮助启动以及促进炎症反应。其主要通过淋巴细胞以及巨噬细胞等生成，对特异性以及非特异性类型免疫细胞均具备十分强烈的趋化作用。其功能主要在于能够使嗜中性粒细胞进行趋化并激活，并且对淋巴细胞也可以产生趋化作用。当发生炎症情况时，IL-8 会使中性粒细胞发生趋化以及脱颗粒，进而导致粘膜局部出现炎症，加剧溃疡发生以及发展[22]。IL-10 则是人体一项重要细胞因子，能够对免疫起到调节作用[23]。其能够抗炎，并且有利于抑制促炎介质的产生并抑制其活性，和抗炎介质之间存在协同关系。研究显示内源性 IL-10 可以参与下调与 Hp 有关的慢性胃炎患者体内炎性反应，因此，IL-10 能够对 Hp 感染起到防御反应，是一种具有炎症抑制作用的因子[24,25]。CRP 属于急性时相类型反应蛋白，在正常情况下，人体含量极低，一旦发生炎症以及损伤或者肿瘤等情况时，其水平会急速上升。因此，CRP 对于感染类疾病敏感性非常高，可用于多种感染早期诊断。同时，CRP 水平还和感染微生物存在一定联系，有研究证实，通过对 Hp 阳性状态的慢性胃炎患者体内 CRP 情况进行分析，发现其 CRP 水平显著上升，并且和胃炎本身活动性直接相关[26,27]。因此，可将 CRP 作为临床判定胃炎患者疾病严重情况的辅助指标。本文还发现，观察组 Hp 阳性组患者治疗前的 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均分别明显高于 Hp 阴性组，但治疗后的上述指标水平均分别明显低于 Hp 阴性组（均 P<0.05），Hp 阳性及 Hp 阴性两组治疗后的 IL-10、CRP 水平均分别明显低于治疗前，且 Hp 阳

性组的 IL-8、LDL-C 及 TG 水平也明显低于治疗前（均 P＜0.05），上述结果提示了经过枳术宽中胶囊及抗 Hp 治疗的 Hp 阳性组患者的机体炎症症状及血脂水平均出现了明显下降。原因主要考虑是与枳术宽中胶囊的药理机制及抗 Hp 疗法发挥了较好的治疗作用有关。中医学研究发现，肝脾功能失常是导致 Hp 感染的重要发病基础，且脾胃湿热证以及肝胃郁热证等是较常见证型[28,29]。与 Hp 感染相关的慢性胃炎通常伴有肝郁脾虚的病况，其胃肠动力多受到不良影响。因此，增加胃动力有助于改善患者病情。本研究所用的枳术宽中胶囊为中医著名方剂枳术丸配以柴胡和山楂而得，能够对肝脾功能失调起到较佳疗效。方剂中炒白术作为君药，具有健脾益气以及固护中焦等功效。而枳实作为臣药，能够下气、消痞以及除满。而柴胡作为佐药，起到疏解肝郁作用。并加之山楂相佐助，发挥消食化积的功效。此四味中药相合，可获得补而不滞以及疏且不利的理想药效。以此治疗有利于减轻患者消化功能异常症状，进而减少 Hp 复发。而抗 Hp 疗法在根治 Hp 的同时也阻断了其对血管内皮造成的损伤，优化了血脂代谢过程，最终调节了炎症因子水平及血脂水平。此外，本文根据 SPearman 相关性分析后显示，Hp 感染与患者 IL-8、IL-10、CRP、LDL-C 及 TG 水平均呈正相关，但与 HDL-C 和 TC 并无明显的相关性。这再次表明了慢性胃炎患者的 Hp 感染与其机体的炎症水平及血脂状态均具有紧密关联。这在张颖等人[30]的报道结果中也可发现类似的结论。

综上所述，Hp 感染与慢性胃炎患者的炎症指标及血脂指标关系紧密，临床上可考虑将此类指标作为存在 Hp 感染的慢性胃炎者的监测指标，从而更好地辅助临床诊治。

参 考 文 献(References)

[1] 吴锋,杨幼林,房彧,等.幽门螺杆菌感染与胃癌相关性的研究进展[J].现代生物医学进展, 2014, 14(26): 5198-5200
Wu Feng, Yang You-lin, Fang Yu, et al. Research Progress on the Correlation of *H.pylori* infection with Gastric Cancer [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2014, 14(26): 5198-5200

[2] Chang YW, Oh CH, Kim JW, et al. Combination of Helicobacter pylori infection and the interleukin 8-251 T>A polymorphism, but not the mannose-binding lectin 2 codon 54 G >A polymorphism, might be a risk factor of gastric cancer[J]. BMC Cancer, 2017, 17(1): 388

[3] Abbas Z, Yakoob J, Usman MW, et al. Effect of *Helicobacter pylori* and its virulence factors on portal hypertensive gastropathy and interleukin (IL)-8, IL-10, and tumor necrosis factor-alpha levels[J]. Saudi J Gastroenterol, 2014, 20(2): 120-127

[4] Andreolla HF, Bona LR, Sander GB, et al. Lack of Association Between *Helicobacter Pylori's* Virulence and Increased Serum C-reactive Protein Levels in Functional Dyspeptic Patients[J]. Arq Gastroenterol, 2016, 53(1): 49-54

[5] Lahat A, Kopylov U, Neuman S, et al. *Helicobacter pylori* prevalence and clinical significance in patients with quiescent Crohn's disease[J]. BMC Gastroenterol, 2017, 17(1): 27

[6] Raut SC, Patil VW, Dalvi SM, et al. *Helicobacter* pylori gastritis, a presequeale to coronary plaque[J]. Clin Pract, 2015, 5(1): 717

[7] 李依洁,苏晓兰,史海霞,等.含枳术宽中胶囊的四联疗法治疗单纯幽门螺杆菌感染性胃炎的临床回顾性研究 [J]. 实用药物与临床, 2017, 20(2): 151-153
Li Yi-jie, Su Xiao-lan, Shi Hai-xia, et al. Clinical retrospective study of Zhizhukuanzhong capsule-containing quadruple ther- apy for gastritis with *Helicobacter pylori* infection [J]. Practical Pharmacy and Clinical Remedies, 2017, 20(2): 151-153

[8] 张凤宾,吴忱思,王滢滢,等.枳术宽中胶囊治疗功能性消化不良临床分析[J].河北中医, 2016, 38(9): 1297-1300, 1337
Zhang Feng-bin, Wu Chen-si, Wang Ying-ying, et al. Clinical observation of Zhizhu-kuanzhong capsules on the treatment of functional dyspepsia [J]. Hebei Journal of Traditional Chinese Medicine, 2016, 38(9): 1297-1300, 1337

[9] Bahadori A, Hossein Somi M, Doran F, et al. Comparative analysis of selected cagPAI genes and different vacA genotypes in Iranian and-Turkish *H.pylori*-positive patients suffering from gastric adenocarcinoma and active chronicgastritis [J]. Turk J Med Sci, 2017, 47(3): 916-922

[10] Wang F, Zhang X, Wang J. Effects of domperidone in combination with omeprazole in the treatment of chronic superficialgastritis [J]. Pak J Med Sci, 2017, 33(2): 306-309

[11] Planellas M, Cuenca R, Tabar MD, et al. Clinical assessment and C-reactive protein (CRP), haptoglobin (Hp), and cardiac troponin I (cTnI) values of brachycephalic dogs with upper airway obstruction before and after surgery[J]. Can J Vet Res, 2015, 79(1): 58-63

[12] Jeong S, Choi E, Petersen CP, et al. Distinct metaplastic and inflammatory phenotypes in autoimmune and adenocarcinoma-associated-chronic atrophic gastritis[J]. United European Gastroenterol J, 2017, 5(1): 37-44

[13] Wang L, Lin Z, Chen S, et al. Ten-day bismuth-containing quadruple therapy is effective as first-line therapy for Helicobacter pylori-related chronic gastritis: a prospective randomized study in China [J]. Clin Microbiol Infect, 2017, 23(6): 391-395

[14] Chongruksut W, Limpakan Yamada S, Chakrabandhu B, et al. Correlation of Helicobacter pylori and interleukin-8 mRNA expression in high risk gastric cancer population prediction[J]. World J Gastrointest Oncol, 2016, 8(2): 215-221

[15] Wei L, Wang J, Liu Y. Prior to Foxp3 regulatory T-cell induction, interleukin-10-producing B cells expand afterHelicobacter pylori infection[J]. Pathog Dis, 2014, 72(1): 45-54

[16] Sabry D, Ahmed R, Abdalla S, et al. Erratum to: Braf, Kras and Helicobacter pylori epigenetic changes-associated chronic gastritis in Egyptian patients with and without gastric cancer [J]. World J Microbiol Biotechnol, 2017, 33(5): 100

[17] 陶景德,谢瑞华,王少峰,等.慢性胃炎患者幽门螺旋杆菌感染与血脂及炎症因子的关系[J].中国现代医药杂志, 2013, 15(4): 12-14
Tao Jing-de, Xie Rui-hua, Wang Shao-feng, et al. The relation of helicobacter pylori infection with plasma lipids and inflammatory factor in chronic gastritis patients [J]. Modern Medicine Journal of China, 2013, 15(4): 12-14

[18] Sabry D, Ahmed R, Abdalla S, et al. Erratum to: Braf, Kras and Helicobacter pylori epigenetic changes-associated chronic gastritis in Egyptian patients with and without gastric cancer [J]. World J Microbiol Biotechnol, 2017, 33(5): 100-101

[19] Nagashima H, Iwatani S, Cruz M, et al. Differences in interleukin 8

expression in Helicobacter pylori-infected gastric mucosa tissues from patients in Bhutan and the Dominican Republic [J]. Hum Pathol, 2015, 46(1): 129-136

[20] Zhu W, Fan Z, Liu G, et al. Symptom clustering in chronic gastritis based on spectral clustering [J]. J Tradit Chin Med, 2014, 34(4): 504-510

[21] Farah R, Khamisy-Farah R. Association of neutrophil to lymphocyte ratio with presence and severity of gastritis due to Helicobacter pylori infection[J]. J Clin Lab Anal, 2014, 28(3): 219-223

[22] Siddique I, Al-Qabandi A, Al-Ali J, et al. Association between Helicobacter pylori genotypes and severity of chronic gastritis, peptic ulcer disease and gastric mucosal interleukin-8 levels: Evidence from a study in the Middle East[J]. Gut Pathog, 2014, 6(1): 41

[23] Engler DB, Reuter S, van Wijck Y, et al. Effective treatment of allergic airway inflammation with Helicobacter pylori immunomodulators requires BATF3-dependent dendritic cells and IL-10 [J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2014, 111(32): 11810-11815

[24] Ramis IB, Vianna JS, Gonçalves CV, et al. Polymorphisms of the IL-6, IL-8 and IL-10 genes and the risk of gastric pathology in patients infected with Helicobacter pylori [J]. J Microbiol Immunol Infect, 2017, 50(2): 153-159

[25] Rizzuti D, Ang M, Sokollik C, et al. Helicobacter pylori inhibits dendritic cell maturation via interleukin-10-mediated activation of the signal transducer and activator of transcription 3 pathway[J]. J Innate Immun, 2015, 7(2): 199-211

[26] Rahmani A, Moradkhani A, Hafezi Ahmadi MR, et al. Association between serum levels of high sensitive C-reactive protein and inflammation activity in chronic gastritis patients [J]. Scand J Gastroenterol, 2016, 51(5): 531-537

[27] 彭华军, 吴小微.IL-8、IL-10及CRP水平在幽门螺杆菌阳性胃炎患者中的表达[J].临床和实验医学杂志, 2015, 14(2): 89-91
Peng Hua-jun, Wu Xiao-wei. Study on the significance of blood levels of IL-8, IL-10 and CRP in patients with gastritis associated with Helicobacter pylori [J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2015, 14(2): 89-91

[28] 王小娟,杜中华,喻斌,等.灭幽汤治疗幽门螺杆菌相关性胃炎脾胃湿热证的机理研究[J].中国中医急症, 2014, 23(5): 804-807
Wang Xiao-juan, Du Zhong-hua, Yu Bin, et al. Mechanism Research on Mieyou Decoction Treating Helicobacter Pylori Associated Gastritis with Spleen-stomach Damp-heat Syndrome [J]. Journal of Emergency in Traditional Chinese Medicine, 2014, 23(5): 804-807

[29] 田光芳,刘敏.连朴饮加减联合四联疗法治疗幽门螺杆菌相关性胃炎脾胃湿热证临床研究 [J]. 中国中医药信息杂志, 2015, 22(3): 32-35
Tian Guang-fang, Liu Min. Clinical Study on Treatment of Hp-related Gastritis of Damp-heat Syndrome of Spleen and Stomach by Combination of Modified Lianpo Decoction and Quadruple Therapy[J]. Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine, 2015, 22(3): 32-35

[30] 张颖,江勇.幽门螺杆菌与代谢疾病相关性的研究进展[J].中华全科医师杂志, 2016, 15(4): 310-313
Zhang Ying, Jiang Yong. Relationship between *Helicobacter pylori* infection and metabolic diseases[J]. Chinese Journal of General Practitioners, 2016, 15(4): 310-313

(上接第 2387 页)

[13] 江万进,纪东,桂晓钟,等.小儿变应性鼻炎症状与尘螨特异性IgE及家居环境尘螨变应原含量相关性分析[J].中国耳鼻咽喉头颈外科, 2016, 23(1): 41-43
Jiang Wan-jin, Ji Dong, Gui Xiao-zhong, et al. Correlation between allergic rhinitis symptoms and dust mite-specific IgE and home dust mite allergen [J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2016, 23(1): 41-43

[14] 王阳,娄鸿飞,王成硕,等.螨变应原特异性免疫治疗1年后免疫学变化[J].中国耳鼻咽喉头颈外科, 2013, 20(11): 587-590
Wang Yang, Lou Hong-fei, Wang Cheng-shuo, et al. Mite allergen-specific immunotherapy after 1 year immunological changes[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2013, 20(11): 587-590

[15] Broeder T P, Grooteman K V, Overdijkink S B, et al. Inconclusive evidence that age predicts a prolonged or chronic course of acute rhinosinusitis in adults: a systematic review of the evidence base[J]. Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2014, 150(3): 365-370

[16] Hauer A J, Luiten E L, van Erp N F, et al. No evidence for distinguishing bacterial from viral acute rhinosinusitis using fever and facial/dental pain: a systematic review of the evidence base [J]. Otolaryngology head and neck surgery official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2014, 150(1): 28

[17] Hylander T, Latif L, Petersson-Westin U, et al. Intralymphatic allergen-specific immunotherapy: An effective and safe alternative treatment route for pollen-induced allergic rhinitis [J]. The Journal of Allergy and Clinical Immunology, 2013, 131(2): 412-420

[18] 林小平,张罗,程雷,等.变应性鼻炎和哮喘的特异性免疫治疗[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 50(8): 694-698
Lin Xiao-ping, Zhang Luo, Cheng Lei, et al. Allergic rhinitis and asthma specific immunotherapy [J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2015, 50(8): 694-698

[19] Linton M, Nimmo J S, Norris J M, et al. Feline gastrointesti nal eosinophilic sclerosing fibroplasia: 13 cases and review of an emerging clinical entity[J]. Journal of Feline Medicine & Surgery, 2015, 17(5): 392-404

[20] Brložnik, Maja; Faraguna, Siniša; Gombač, et al. Recurrent feline gastrointestinal eosinophilic sclerosing fibroplasia and presumptive eosinophilic cystitis in a domestic short- haired cat: a case report[J]. Veterinářní Medicína, 2017, 75(1): 32-37