

西安地区体检人群幽门螺杆菌感染及分型状况调查

宫艳艳^a, 李连香^b, 归巧娣^c (陕西省人民医院 a. 检验科; b. 妇科; c. 陕西省临床检验中心, 西安 710068)

摘要: 目的 探讨西安地区体检人群幽门螺杆菌感染及分型状况, 为临床方案制定提供理论依据。方法 选取 2020 年 10 月~2021 年 3 月在陕西省人民医院进行体检的 1 035 例受试者作为研究对象, 采用免疫印迹法检测 Hp 抗体及分型。比较不同性别及年龄 Hp 感染的情况。结果 1 035 例研究对象按照 Hp 抗体分型检测结果分为 Hp I 型感染组、Hp II 型感染组和对照组。Hp 总感染率为 54.10%, 其中 I 型和 II 型感染率分别为 30.43% 和 23.67%, 两者比较差异有统计学意义 ($\chi^2=0.982$, $P<0.05$); 男性和女性总感染率分别为 52.38% 和 55.88%, 两者差异无统计学意义 ($\chi^2=1.278$, $P>0.05$)。男性 I 型感染率高于 II 型 (31.43% vs 20.95%), 差异有统计学意义 ($\chi^2=0.992$, $P<0.05$), 女性 I 型和 II 型感染率分别为 29.41% 和 26.47%, 差异无统计学意义 ($\chi^2=0.587$, $P>0.05$)。按不同年龄段分组分析: 18 岁以下, 31~40 岁和 41~50 岁 I 型感染率高于 II 型, 差异均有统计学意义 ($\chi^2=13.445$, 5.000 和 4.462, 均 $P<0.05$), 18~30 岁和 ≥ 50 岁组 I 型和 II 型感染率差异无统计学意义 ($\chi^2=2.019$, 3.452, 2.693 和 3.167, 均 $P>0.05$)。结论 西安地区体检人群幽门螺杆菌感染率较高, 以 I 型为主, 尤其是男性患者, 且年龄小于 18 岁及 30~50 岁患者更易感, Hp 抗体分型为临床制定治疗方案提供理论依据。

关键词: 幽门螺杆菌; 免疫印迹法; 抗体分型

中图分类号: R378.2; R446.5 文献标识码: A 文章编号: 1671-7414 (2021) 04-116-04

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2021.04.024

Investigate the *Helicobacter Pylori* Infection and Its Typing in Physical Examination Population in Xi'an

GONG Yan-yan^a, Li Lian-xiang^b, GUI Qiao-di^c

(a. Department of Clinical Laboratory; b. Department of Gynecology; c. Shaanxi Clinical Laboratory Center, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, China)

Abstract: Objective To investigate the status of *Helicobacter pylori* (Hp) infection and the subtypes in physical examination population in Xi'an Area, and provide theoretical basis for clinical planning. **Methods** 1 035 persons who underwent physical examination in Shaanxi Provincial People's Hospital from October 2020 to March 2021 were selected as the research objects. Hp antibody and typing were detected by Western blot, and to compare the rate of Hp infection in different sex and age. **Results** According to the results of Hp antibody typing, 1 035 persons were divided into Hp type I infection group, Hp type II infection group and control group. The total infection rate of Hp in 1 035 cases was 54.10%, of which the infection rates of type I and type II were 30.43% and 23.67%, respectively. The infection rate of type I was significantly higher than the type II ($\chi^2 = 0.982$, $P < 0.05$). The total infection rate of male and female were 52.38%, 55.88%, respectively. There was no significant difference in the total infection rate between male and female ($\chi^2 = 1.278$, $P > 0.05$). The infection rate of type I (31.43%) was higher than that of type II (20.95%) in male ($\chi^2 = 0.992$, $P < 0.05$). The infection rates of type I and type II in women were 29.41% and 26.47% respectively, which was no significant difference ($\chi^2 = 0.587$, $P > 0.05$). According to different age groups, the infection rates of type I in under 18 years old, 31~40 years old and 41~50 years old were higher than those of type II, with significant difference ($\chi^2 = 13.445$, 5.000 and 4.462, $P < 0.05$). **Conclusion** The infection rate of Hp in physical examination population in Xi'an was higher, mainly type I, especially male patients, and the patients younger than 18 years and 30~50 years old were more susceptible. Hp antibody typing provides theoretical basis for clinical treatment.

Keywords: *Helicobacter pylori*; western blotting; antibody typing

幽门螺杆菌感染 (*helicobacter pylori*, Hp) 已被世界卫生组织归类为 I 类致癌物^[1], 是慢性胃炎、消化性溃疡及胃癌的主要致病因素。既往认为检测到幽门螺杆菌感染就应进行根除治疗, 临床常采用

四联治疗如铋剂四联方案 (PPI+ 铋剂+2 种抗生素), 但治疗往往会引起肠道菌群失调等并发症。同时有研究发现 Hp 感染与一些疾病 (如: Barrett 食管) 呈负相关。2019 年《中国幽门螺杆菌根除与胃癌防

作者简介: 宫艳艳 (1983-), 女, 学士学位, 主管检验技师, 研究方向: 病原微生物检测, E-mail: 541955354@qq.com。

通讯作者: 归巧娣 (1978-), 女, 主任医师, E-mail: guiqiaodi1028@163.com。

控的专家共识意见》^[2]指出 Hp 的细胞毒素相关基因 A (CagA) 和空泡变性细胞毒素 A (VacA) 血清抗体检测, 亦可用于 Hp 筛查, 对 Hp 毒力阳性的菌株更推荐根除。同时 Hp 感染受到地域、饮食、卫生习惯等影响。故本研究旨在调查西安地区体检人群 Hp 感染及分型情况, 为本地区 Hp 感染的精准治疗提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 研究对象 选取 2020 年 9 月 ~ 2021 年 3 月在陕西省人民医院进行体检的 1 035 例受试者作为研究对象, 进行 Hp 抗体及分型检测, 其中 I 型 315 例, II 型 245 例, 对照组 475 例。男性 525 例, 女性 510 例, 平均年龄 46.81 ± 18.87 岁。排除标准: 严重的肝肾功能不全, 免疫系统疾病; 妊娠; 正进行 Hp 根除及根除后患者。所有研究对象均经院内伦理委员会批准同意。

1.2 试剂与仪器 Hp 抗体分型试剂盒购于深圳伯劳特公司。

1.3 方法 受试者清晨空腹采集静脉血 2 ~ 3 ml, 3 000 r/min 分离血清, 采用免疫印迹法检测血清

Hp 抗体, 操作按照试剂盒说明书进行。包括抗 VacA, 抗 CagA, 抗 UreA 及抗 UreB 抗体。根据 Hp 抗体分型检测结果将 UreA 和 / 或 UreB 阳性同时 VacA 和 / 或 CagA 阳性为 I 型, 仅 UreA 和 / 或 UreB 阳性为 II 型。

1.4 统计学分析 数据分析采用 SPSS 18.0 统计软件。计数资料以构成比或率 (%) 表示, 比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同性别 Hp 感染情况 见表 1。1 035 例研究对象 Hp 总感染率为 54.11% (560/1 035), I 型感染率 (30.43%) 高于 II 型感染率 (23.67%), 差异有统计学意义 ($\chi^2=0.982$, $P<0.05$); 感染 Hp 的男性 275 例 (感染率 52.38%)、女性 285 例 (感染率 55.88%)。男、女总感染率差异无统计学意义 ($\chi^2=1.278$, $P>0.05$), 但男性中 I 型感染率高于 II 型, 差异有统计学意义 ($\chi^2=0.992$, $P<0.05$), 女性 I 型和 II 型感染率差异无统计学意义 ($\chi^2=0.587$, $P=0.295$)。

表 1 不同性别 Hp 感染率及分型情况 $n(\%)$

性别	<i>n</i>	I 型感染组	II 型感染组	合计 (I + II 型)	χ^2	<i>P</i>
男性	525	165 (31.43)	110 (20.95)	275 (52.38)	0.992	0.0001
女性	510	150 (29.41)	135 (26.47)	285 (55.88)	0.587	0.295

2.2 不同年龄组 Hp 感染情况 见表 2。将研究对象按照年龄分为 7 组, Hp 感染率最高的组为 18 ~ 30 岁组, 其中 I 型感染率为 42.86%, II 型感染率为 33.33%。两组比较差异无统计学意义 ($\chi^2=2.019$, $P=0.155$), 不同年龄组分析显示 < 18

岁、31~40 岁和 41~50 岁组 I 型感染率高于 II 型, 差异均有统计学意义 ($\chi^2=13.445$, 5.000 和 4.462, 均 $P<0.05$), 其余年龄段 I 型和 II 型感染率差异无统计学意义 (均 $P>0.05$)。

表 2 各年龄段 Hp 感染及分型情况 $[n(\%)]$

组别	<i>n</i>	I 型感染组 (<i>n</i> =315)	II 型感染组 (<i>n</i> =245)	χ^2	<i>P</i>
< 18	90	15(16.67)	1(1.1)	13.445	0.0002
18~30	105	45(42.86)	35(33.33)	2.019	0.155
31~40	180	70(38.89)	50(27.78)	5.000	0.025
41~50	145	40(27.59)	25(17.24)	4.462	0.035
51~60	290	90(31.03)	70(24.14)	3.452	0.063
61~70	130	40(30.77)	39(30)	2.693	0.104
> 70	95	15(15.79)	25(26.32)	3.167	0.075

3 讨论

1994 年 WHO 将 Hp 定为第一类生物致癌因子, 我国属于 Hp 高感染国家, 2002~2004 年我国 Hp 流行病学调查的总感染率为 56.22%^[3]。近年多个研究表明不同地区 Hp 感染率有所不同。如邹蕊霞等^[4]报道山东地区 Hp 感染率是 66.2%, 扎西仓决等^[5]报道西藏地区 Hp 感染率为 67.5%, 安庆地区^[6]Hp

感染率是 52.33%。本研究西安地区体检人群 Hp 感染率是 54.11%, 与顾勇等^[7]报道的陕西地区武警官兵幽门螺杆菌 (Hp) 感染率 58.6% 相似。Hp 感染率在不同地区存在差异, 分析可能是不同地区人群的生活环境、饮食结构及习惯都存在明显差异。比如高原或海岛地区由于食物来源相对不丰富, 新鲜蔬菜摄入相对较少, 腌制食物摄入较多, Hp 感染

率相对较高。经济发达地区饮食结构多样化,卫生条件优越,Hp感染率相对较低。

学者对同一地域不同年龄段发病率是否有差异存在意见分歧。彭钧等^[6]研究发现不同年龄段发病率不存在差异,与王建保^[8]报道的结果相反。本研究显示Hp总感染率最高的年龄段为18~30岁组,分析原因可能这一年龄段人员多为大学生和新入职人员,与不良的生活习惯、熬夜以及饮食习惯不规律有关。I型和II型感染情况在不同年龄段分布有差异:18岁以下,31~40岁和41~50岁I型感染率高于II型感染率,差异有统计学意义。分析原因18岁以下年龄包括儿童和青少年易感原因与免疫功能发育不完全有关;30~50岁易感原因多与应酬、加班及饮食生活不规律有关。

Hp感染是消化性溃疡、胃黏膜相关淋巴组织淋巴瘤(MALT)和胃癌的主要致病因素。Hp感染患者仅15%~20%发生消化性溃疡,5%~10%发生Hp相关消化不良,1%发生胃恶性肿瘤,多数感染者为无症状携带者。Hp致病机制尚不十分清楚,Hp感染患者是否致病以及发生何种疾病与Hp菌株的毒力高低有关,其毒力因子包括动力、黏附力、尿素酶活性、磷脂多糖内毒素样活性、蛋白分解酶活性、磷脂酶A活性、空泡毒素(vacA)和细胞毒相关蛋白(cagA)。VacA具有空泡化作用,通过改变细胞内间隔膜上氢离子的流量大小,从而诱导细胞空泡的形成^[9]。VacA也可增加黏膜对尿素的通透性,CagA是毒力岛的重要组成部分^[10-11]。VacA和CagA是幽门螺杆菌主要致病因子。一旦Hp感染是否都需要治疗呢?有研究发现一些疾病与Hp感染呈负相关。如EROSS等^[12]对来自五大洲72项有关Hp感染与Barrett食管相关性的研究做meta分析,结果表明Hp感染降低Barrett食管发病风险;薛倩等^[13]报道幽门螺杆菌感染可能在食物或药物过敏发生中起保护性作用,且随幽门螺杆菌感染时间延长保护作用增加。因此我们推测不是所有的Hp都是致病菌。同时临床针对Hp感染的根除治疗如铋剂四联方案(PPI+铋剂+2种抗生素),不仅增加了患者的经济负担往往还引起肠道菌群失调等并发症。2019年《中国幽门螺杆菌根除与胃癌防控的专家共识意见》指出对Hp进行分型检测,对Hp毒力阳性的菌株推荐根除治疗。本研究结果显示I型和II型感染率分别是30.43%,23.67%,Hp感染中有近一半为非产毒株。而且男性HpI型感染率高于II型,而女性I型和II型的感染率差异无统计学意义,与彭钧等^[6]报道的安庆地区Hp感染状况相似。男性感染I型几率高于女性,分析可能与男性在外就餐及应酬机会多,多有不良

的生活习惯如抽烟饮酒、卫生意识差等有关。酒精对人的胃黏膜组织造成较大损伤,溃疡面不断增大,造成免疫力和抵抗力降低。同时吸烟会导致幽门括约肌功能异常,肠液不能反流而引起胆汁淤积,从而对胃黏膜造成更大刺激,刺激大量的胃酸分泌,胃血管收缩,引发疾病^[14-15]。对于HpII型,由于其致病性较小,传染性较弱。在人群中传播无性别差异。故怀疑Hp感染患者应在制定临床诊疗方案时,进行Hp分型检测区分是否为产毒株。

Hp抗体分型检测是一种敏感性高、创伤小、简单、快捷的方法,同时可对Hp进行毒力分析,为临床精准治疗提供理论依据,减少抗生素的使用及其并发症,同时节约医疗资源。本研究仍有不足之处如:仅针对西安地区体检人群,虽然纳入儿童这一特殊人群,但数量较少不能代表群体情况,这部分资料有待进一步补充研究。

参考文献:

- [1] MERSHAL B J. *Helicobacter pylori*[J]. Am J Gastmenterol, 1994, 89(8 Suppl): S116-S128.
- [2] 国家消化系疾病临床医学研究中心(上海),国家消化道早癌防治中心联盟,中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌,等.中国幽门螺杆菌根除与胃癌防控的专家共识意见(2019年,上海)[J].中华消化杂志,2019,39(5):310-316.
National Clinical Research Center for Digestive Diseases (Shanghai), Gastrointestinal Early Cancer Prevention & Treatment Alliance of China, *Helicobacter pylori* of Chinese Society of Gastroenterology, Chinese Association of *Helicobacter pylori* Study, et al. Chinese consensus on eradication of *Helicobacter pylori* and prevention and control of gastric cancer (2019, Shanghai)[J] Chinese Journal of Digestion, 2019,39(5):310-316.
- [3] 张万岱,胡伏莲,萧树东,等.中国自然人群幽门螺杆菌感染的流行病学调查[J].现代消化及介入诊疗,2010,15(5):265-270.
ZHANG Wandai, HU Fulian, XIAO Shudong, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in China[J]. Modern Digestion & Intervention, 2010,15(5):265-270.
- [4] 邹蕊霞,褚传莲,张琳璐,等.抗体分型检测对幽门螺杆菌感染的诊断价值[J].中国现代医学杂志,2019,29(14):65-68.
ZOU Ruixia, CHU Chuanlian, ZHANG Linlu, et al. Clinical value of antibody typing for diagnosis of *Helicobacter pylori* infection[J]. China Journal of Modern Medicine, 2019,29(14):65-68.
- [5] 扎西仓决,贵桑措吉.西藏地区幽门螺旋杆菌感染的高危因素分析及其认知调查研究[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(93):191.
ZHAXI Cangjue, GUISANG Cuoji. Analysis of high risk factors of *Helicobacter pylori* infection in Tibet and investigation of its cognition [J]. World Latest Medicine Information, 2018,18(93):191

(下转第128页)