

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.13.019

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20210322.0926.007.html\(2021-03-23\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20210322.0926.007.html(2021-03-23))

幽门螺杆菌感染患者致配偶感染的危险因素分析*

苏 娥,夏啰啰,钟 丽,谢来平,罗朝学,黄定德,齐小梅[△]

(陆军军医大学第一附属医院核医学科,重庆 400038)

[摘要] **目的** 调查幽门螺杆菌(HP)感染患者配偶 HP 感染状况,并探讨胃食管反流在配偶间发生 HP 感染中作用。**方法** 选取 2018 年 12 月至 2020 年 1 月该院核医学科门诊行碳 13 尿素呼气试验(C13-UBT)检查的消化不良患者及其配偶作为研究对象,依据配偶 HP 感染状况分为配偶阳性组(+)和配偶阴性组(-),并分析相关因素与配偶 HP 感染的相关性。对照组选取该时期健康体检中行 C13-UBT 检查的健康人群。**结果** 健康人群 328 例中 HP(+)感染率为 54.88%,配偶 152 例中,HP(+)感染率为 67.76%;配偶 HP 感染率明显高于健康人群。患者反流、配偶反流以及同居时间是配偶发生 HP 感染的独立危险因素;夫妻双方学历以及家庭收入是配偶发生 HP 感染的独立保护因素($P < 0.05$)。**结论** 夫妻双方一方存在 HP 感染时,配偶 HP 感染的风险较高,应提高患者及配偶对于 HP 感染的认识,降低配偶 HP 感染的风险。

[关键词] 幽门螺杆菌;碳 13 尿素呼气试验;配偶;危险因素;胃食管反流**[中图分类号]** R446.5;R573**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2021)13-2252-04

Analysis of risk factors for spouse infection caused by patients with *Helicobacter pylori* infection*

SU E, XIA Luoluo, ZHONG Li, XIE Lai ping, LUO Chaoxue, HUANG Dingde, QI Xiaomei[△]

(Department of Nuclear Medicine, First Affiliated Hospital of Army Military Medical University, Chongqing 400038, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the *Helicobacter pylori* (HP) infection status in the spouses of the patients with HP infection, and to explore the role of gastroesophageal reflux in the occurrence of HP infection between the spouses. **Methods** The patients with dyspepsia detected by the carbon 13 urea breath test(C13-UBT) in the nuclear medicine clinic of this hospital and their spouses from December 2018 to January 2020 were selected as the research subjects. According to the HP infection status of spouses, they were divided into the spouse positive group (+) and spouse negative group (-), and the correlation between the related factors and spouse HP infection was analyzed. The healthy people undergoing C13-UBT in the healthy physical examination during the same period were selected as the control group. **Results** Among 328 healthy people, the HP (+) infection rate was 54.88%, among 152 spouses, the HP (+) infection rate was 67.76%; the infection rate of spouses was significantly higher than that of healthy people. The patients reflux, spouse reflux and cohabitation time were the independent risk factors of the HP infection occurrence in the spouses; the education background of both husband and wife and family income were the independent protective factors of HP infection in spouses ($P < 0.05$). **Conclusion** When one spouse has HP infection, the risk of HP infection in the spouse is higher. It is necessary to increase the cognition of the patients and spouses about HP infection and reduce the risk of HP infection in spouses.

[Key words] helicobacter pylori; C13 urea breath test; spouse; risk factor; gastroesophageal reflux

幽门螺杆菌(HP)是一种在胃黏膜定植的革兰阴性微嗜气杆菌。世界卫生组织将 HP 列为 I 级致癌物,并将其确定为消化性溃疡疾病的主要危险因

素^[1]。研究报道指出,HP 感染可致十二指肠溃疡、胃溃疡、胃腺癌和胃淋巴瘤等疾病^[2];亦与许多胃肠道外疾病密切相关,包括循环、神经、血液、泌尿及内分

泌等多系统疾病^[3]。HP 的感染可能与饮食习惯、生活习惯、卫生条件及经济水平等多种因素相关。目前尚未明确 HP 感染的确切传播方式,可能因人际间直接接触传播或环境污染引起,其中口-口、胃-口和粪-口等传播途径在其中发挥关键作用。夫妻是直接接触的代表性人群,而目前关于配偶间 HP 传播仍存在争议性观点;关于配偶间是否存在 HP 传播及配偶间传播在成人 HP 感染中所起作用仍有待于进一步临床探究^[4]。本研究中选取 HP 感染患者及其配偶为研究对象,分析 HP 感染患者致配偶感染的危险因素,旨在为临床诊治提供有效参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 12 月至 2020 年 1 月于本科室门诊行碳 13 尿素呼气试验(C13-UBT)检查的消化不良患者及其配偶为研究对象。纳入标准:(1)参照罗马 IV 标准行消化不良的诊断^[5];(2)接受 C13-UBT 检查;(3)具有较好的研究依从性;(4)所有患者均行研究前沟通并签署知情同意书。排除标准:(1)既往已明确 HP 阳性并接受过相关治疗;(2)近期接受过 PPI、抗生素等可能影响研究结果的治疗方式;(3)离异、丧偶或与配偶长期分居者;(4)拒绝或中途主动退出或失访者;(5)因自身认知能力差、免疫能力差等原因而无法耐受研究。最终依据以上标准纳入 HP 阳性患者及其配偶 152 对。患者基线资料:男 78 例,女 74 例,平均年龄(51.35±14.24)岁,中位年龄 47.83 岁;配偶基线资料:男 74 例,女 78 例,平均年龄(50.71±13.85)岁,中位年龄 46.74 岁。此外,选取同一时期健康体检中行 C13-UBT 检查的健康人群 328 例。研究对象均在重庆市长期居住并取得其本人知情同意。本次研究已获得本院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 调查方法

研究对象接受一对一的问卷调查和 HP 检测。调查问卷内容包括夫妻双方人口学背景、体重指数(BMI)、同居时间、家庭人均收入、吸烟及饮酒状况;采用利兹消化不良问卷简表^[5]调查病例组和配偶组反流发生率及频率。根据配偶 HP 检测结果分为配偶阳性组(+)和配偶阴性组(-)。调查问卷由医务人员规范化说明后,由夫妻双方共同完成填写。

1.2.2 HP 感染的检测方法

C13-UBT 作为检测配偶双方 HP 感染的方法,具有快速、简便且无创等优点,亦是临床检测 HP 感染的金标准之一^[6]。C13 呼气测定分析仪来源于上海涵飞医疗器械有限公司(型号:HY-IREXA,双通道,灵敏度 0.96、特异度 0.98),依据说明书要求进行操作。检测方法如下:受试者空腹口服一杯试验餐(约 12 mL)后收集零时的呼气样本;饮用 75 mg C13-尿素(溶于 70 mL 温水)30 min 后,收集每个受试者的

呼吸样本。测定服药前后呼气样本中 C12/C13 比值(δ 值),若呼气后及呼气前 δ 值的差值大于 4 则为 Hp 阳性^[7]。

1.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 统计软件进行统计分析,计量资料正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析;计数资料以构成比或率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;应用非条件 logistic 回归模型进行多因素分析;检验水准 $\alpha = 0.05$ 。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 配偶个人因素与患病情况分析

健康人群 328 例中 HP(+)180 例,感染率为 54.88%,配偶 152 例中,HP(+)103 例,感染率为 67.76%,HP(-)49 例,占比 32.24%。配偶 HP 感染率明显高于健康人群。单因素分析结果显示:配偶共同居住时间、家庭人均月收入、学历、反流频率与 HP 感染的发生率密切相关,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 配偶个人因素与患病情况分析

项目	配偶阳性组 (n=103)	配偶阴性组 (n=49)	t/Z	P
性别(n)			0.335	0.369
男	54	27		
女	49	22		
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	48.68±12.17	49.72±13.05	0.419	0.338
BMI($\bar{x} \pm s$,kg/m ²)	22.53±3.24	23.07±3.73	0.517	0.303
共同居住时间($\bar{x} \pm s$,年)	34.48±14.17	26.25±10.46		0.018
家庭人均月收入(n)			3.476	0.006
>6 000 元	19	24		
3 000~6 000 元	39	18		
<3 000 元	45	7		
学历(n)			2.389	0.009
小学以下	8	1		
小学	23	9		
中学	46	10		
大学	26	29		
吸烟(n)	56	24	0.385	0.350
饮酒(n)	55	23	0.453	0.326
反流频率(n)			5.389	0.003
从不	2	20		
每月少于 1 次	10	14		
每月 1 次至每周 1 次	22	10		
每周 1 次至每天 1 次	38	4		
每天 1 次或更多	31	1		

2.2 患者个人因素与配偶患病情况分析

患者个人单因素分析结果显示,患者学历、反流频率、饮酒是否与配偶 HP 感染的发生率密切相关,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 患者个人因素与配偶患病情况分析

项目	配偶阳性组 (n=103)	配偶阴性组 (n=49)	t/Z	P
性别(n)			0.683	0.248
男	49	22		
女	54	27		
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	49.27 ± 12.46	48.55 ± 13.32	0.451	0.326
BMI($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	21.88 ± 3.72	22.63 ± 3.59	0.323	0.374
学历(n)			4.672	<0.001
文盲	10	1		
小学	25	5		
中学	48	11		
大学	20	32		
吸烟(n)	49	23	0.378	0.353
饮酒(n)	89	21	3.425	<0.001
反流频率(n)			5.418	<0.001
从不	2	14		
每月少于 1 次	13	18		
每月 1 次至每周 1 次	25	11		
每周 1 次至每天 1 次	36	5		
每天 1 次或更多	27	1		

2.3 多因素回归分析

对于单因素分析中差异有统计学意义的变量纳入多因素 logistic 回归模型分析,结果显示:患者反流、配偶反流及同居时间是配偶发生 HP 感染的独立危险因素;夫妻双方学历以及家庭收入是配偶发生 HP 感染的保护因素($P < 0.05$),见表 3。

表 3 多因素 Logistic 回归分析

变量	β	SE	OR	95%CI	P
配偶学历	-0.308	0.366	0.735	0.261~0.542	0.029
患者学历	-0.197	0.493	0.821	0.184~0.484	0.026
患者反流	2.281	0.488	9.784	3.558~14.813	0.000
配偶反流	2.177	0.509	8.821	3.018~17.475	0.005
家庭平均收入	-0.403	0.405	0.668	0.115~0.559	0.031
同居时间	1.820	0.395	6.173	3.545~23.769	0.017

3 讨 论

HP 是消化系统常见的感染微生物之一,也是消化性溃疡、胃炎、淋巴瘤及胃癌等消化系统疾病的主要致病因素,还与特发性荨麻疹等其他系统疾病存在一定相关性^[8]。HP 的感染率在发达国家和发展中国家间存在较大差异,同时,在城市及乡村间呈现不同的分布特点^[9]。既往研究表明,HP 的感染率与诸多社会经济因素有密切关系,包括经济收入、公共卫生条件、人群受教育程度等^[10]。

既往研究指出,国内 HP 的平均感染率为 64.23%,同时呈现家庭聚集现象^[11]。当父母双方存在任一方 HP 感染时,子女 HP 感染率可达 85% 以上^[12]。当夫妻中任一方发生 HP 感染后,其配偶的发生 HP 感染率为 82%~85%,显著高于当地健康人群

的平均水平^[13]。本研究结果显示,328 例健康人群中发生 HP 感染为 180 例,感染率为 54.88%。检测 HP 患者的配偶感染状态发现,配偶 152 人中,HP(+) 103 例,占比 67.76%,HP(-) 49 例,占比 32.24%。配偶感染率显著高于同期健康人群 HP 感染状态。研究结果提示,夫妻间 HP 交叉感染可能是 HP 传播的关键因素。

流行病学研究发现,HP 可在机体内生长、增殖,还可通过唾液、粪便等途径向外传播。目前已在 HP 感染者的唾液、牙斑及粪便等处检出 HP^[14]。目前,家庭共餐制饮食及夫妻生活等因素致使夫妻间不可避免发生发口-口传播;此外,粪-口传播亦为 HP 感染的重要传播方式,如共用马桶时也可能诱发 HP 交叉感染^[15]。在本研究中,对 HP 感染患者致配偶感染的危险因素行单因素分析及多因素 logistic 回归分析,结果显示:夫妻双方学历以及家庭收入是配偶发生 HP 感染的独立保护因素($P < 0.05$);患者反流、配偶反流以及同居时间是配偶发生 HP 感染的独立危险因素($P < 0.05$)。经济收入以及受教育程度是影响 HP 感染的重要社会因素。当夫妻双方受教育程度越高或家庭人均收入越高时,配偶的 HP 感染率则越低。既往研究报道指出,当家庭年收入超过 8 万元时 HP 感染具有较低风险,低于 5 000 元时具有较高的感染风险^[16]。报道与本研究的结果一致,说明应加强 HP 感染相关知识的宣教,提高患者及配偶对于 HP 感染的认识以降低 HP 配偶间的传播能力。胃食管反流病是消化系统常见的动力障碍性疾病。既往研究表明,在 HP 感染后超过 50% 的胃溃疡患者中存在一定程度的胃食管反流情况,而反流与 HP 的传染亦存在一定相关性^[17]。ABD 等^[18]关于 HP 感染的动物实验表明,在诱发反流前后,HP 感染的猕猴唾液中 HP 培养阳性率存在较大差异,其中反流后阳性率可达 60% 以上。本研究发现,无论是患者或配偶存在反流均与配偶 HP 感染存在相关性,同时,多因素回归提示两者均为配偶 HP 感染的危险因素。可能原因是当 HP 阳性患者出现胃食管反流时,HP 则会随胃内容物反流进入到患者口腔中,并且胃食管反流还会影响到口腔内唾液的流量以及缓冲能力,使得口腔微环境改变,HP 定植于口腔中,当夫妻双方在共同进餐或是进行夫妻生活时,均会使患者口腔中的 HP 传染至配偶口腔中,最终引发配偶感染 HP。同时,随着同居年限的提升,HP 感染患者配偶的 HP 感染率逐渐升高。研究结果提示,感染者将 HP 传播给有亲密接触的非感染者是循序渐进、逐步进展的过程。

本次研究虽得到了一定的研究结果,但仍存在诸多不足。(1)本研究的样本量及观察指标数有限,临床研究中存在较多混杂因素。(2)使用 C13-UBT 检查无法排除口腔内其他产尿素酶细菌带来的感染,结果可能存在一定的假阳性,下一步仍需进行扩大样本

量的临床研究;(3)所有患者均来自重庆市地区,存在明显的地域局限性,故仍需要进行全国大范围内的多中心研究以获得更准确的数据。

综上所述,配偶间 HP 的感染是多种影响因素共同作用的结果。当夫妻一方存在 HP 感染时,其配偶往往存在较高的 HP 感染风险。患者反流、配偶反流以及同居时间是配偶发生 HP 感染的独立危险因素;夫妻双方学历以及家庭收入是配偶发生 HP 感染的保护因素。因此,在实际工作中应加强 HP 感染相关知识的宣教,提高患者及配偶对于 HP 感染的认识,及时纠正呕吐、反流等症状,注重夫妻间卫生条件的改善,进而有效降低配偶间 HP 交叉感染的发生风险。

参考文献

- [1] 张燕,乐嘉芳,周长宏. 幽门螺杆菌与胃肠外疾病相关性的研究进展[J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2016,25(9):1066-1070.
- [2] KHASAG O, BOLDBAATAR G, TEGSHEE T, et al. The prevalence of *Helicobacter pylori* infection and other risk factors among mongolian dyspeptic patients who have a high incidence and mortality rate of gastric cancer[J]. *Gut Pathog*, 2018,10(14):14.
- [3] GIRALDI L, MICHELAZZO M B, ARZANI D, et al. MUC1, MUC5AC, and MUC6 polymorphisms, *Helicobacter pylori* infection, and gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur J Cancer Prev*, 2018, 27(4): 323-330.
- [4] BAI D, WANG A M, LIU K, et al. Prevalence difference of *helicobacter pylori* infection between tibetan and Han ethnics: the protocol of a meta-analysis on epidemiologic studies[J]. *Medicine*, 2019,98(52):e18566.
- [5] ASSAAD S, CHAABAN R, TANNOUS F, et al. Dietary habits and *helicobacter pylori* infection: a cross sectional study at a Lebanese hospital[J]. *BMC Gastroenterol*, 2018,18(1):48.
- [6] 张筱辉,陈红华,杨光. 健康体检人群幽门螺杆菌感染情况分析[J]. 中国社会医学杂志, 2017,34(3):313-315.
- [7] MAKRISTATHIS A, HIRSCHL A M, MÉG RAUD F, et al. Review: diagnosis of *helicobacter pylori* infection[J]. *Helicobacter*, 2019, 24(Suppl 1):e12641.
- [8] WANG Z, SHAHEEN N J, WHITEMAN D C, et al. *Helicobacter pylori* infection is associated with reduced risk of barrett's esophagus: an analysis of the barrett's and esophageal adenocarcinoma consortium[J]. *Am J Gastroenterol*, 2018,113(8):1148-1155.
- [9] CASELLI M, ZAFFONI E, TREVISANI L, et al. Diagnosis of *helicobacter pylori* infection by HpSA test[J]. *Lancet*, 1999, 354(9185): 1209-1210.
- [10] PAPAETHYMIU A, DOULBERIS M, POLYZOS S, et al. Letter: *helicobacter pylori* infection and its role in oesophageal adenocarcinoma[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2020, 51(11):1215-1216.
- [11] BERNEGGER S, BRUNNER C, VIZOVISEK M, et al. A novel FRET peptide assay reveals efficient *helicobacter pylori* HtrA inhibition through zinc and copper binding[J]. *Sci Rep*, 2020,10(1):10563.
- [12] SEO K I, HEO J J, KIM S E, et al. Sex differences between *Helicobacter pylori* infection and cholesterol levels in an adult health checkup program[J]. *Helicobacter*, 2020,25(4):e12704.
- [13] 王娟. 家庭内幽门螺杆菌感染现状的分析及预防策略[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2016,3(33):6573.
- [14] ESLAMI M, YOUSEFI B, KOKHAEI P, et al. Current information on the association of *Helicobacter pylori* with autophagy and gastric cancer[J]. *J Cell Physiol*, 2019, 24(6): 4721-4727.
- [15] 曹友红,刘筱韵,张志刚,等. 南京市高淳地区幽门螺杆菌感染现状及危险因素分析[J]. 实用医技杂志, 2019,26(2):136-139.
- [16] KUMAR S, METZ D C, KAPLAN D, et al. The association of *helicobacter pylori* with pancreatic cancer[J]. *GastroHep*, 2020,2(4):157-164.
- [17] BOLTIN D, NIV Y, SCHÜTTE K, et al. Review: *helicobacter pylori* and non-malignant upper gastrointestinal diseases[J]. *Helicobacter*, 2019,24(Suppl 1):e12637.
- [18] ABD R A, JOHANI F H, SHAH S A, et al. 13 C-urea breath test accuracy for *helicobacter pylori* infection in the asian population: a meta-analysis[J]. *Ann Glob Health*, 2019,85(1):110.