

# 饮食习惯对幽门螺杆菌感染状况的影响分析\*

杨楠<sup>1</sup> 杨倩倩<sup>2</sup> 王小英<sup>1</sup> 徐晓霞<sup>1</sup> 陈雨<sup>1</sup> 王倩<sup>1△</sup>

**【摘要】目的** 探究个人饮食习惯对幽门螺杆菌(*helicobacter pylori*, Hp)感染状况的影响,为降低 Hp 感染率、改善人群饮食习惯、促进健康宣教提供理论依据。**方法** 采用横断面调查方法,于 2016 年 8 月-2017 年 7 月,在西安市某体检中心选取 3015 例健康人群进行 Hp 检测和问卷调查,采用单因素和多因素 logistic 回归模型探究饮食习惯与 Hp 感染状况的关联性。**结果** 所有调查对象中, Hp 检测阴性组 1773 人, Hp 检测阳性组 1242 人。两组在婚姻、职业、吸烟或被动吸烟、慢性胃炎史、胃息肉史、消化性溃疡史等方面分布差异均存在统计学意义。单因素分析结果显示,经常吃热烫食物、经常喝纯牛奶或羊奶、经常喝咖啡等饮食习惯与 Hp 感染有关联。调整上述混杂因素后,经常吃热烫食物人群感染 Hp 的风险是不具有该习惯人群的 1.240(95% CI:1.032, 1.489)倍,而经常喝纯牛奶或羊奶、喝咖啡人群感染 Hp 的风险差异无统计学意义。**结论** 经常吃热烫食物人群感染 Hp 的风险是不具有该饮食习惯人群的 1.2 倍,提倡避免进食热烫食物,从而减少 Hp 感染的风险及相关疾病发生的可能性。

**【关键词】** 幽门螺杆菌感染 饮食习惯 单因素 logistic 回归 多因素 logistic 回归

**【中图分类号】** R573

**【文献标识码】** A

**DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2024.01.018

幽门螺杆菌(*helicobacter pylori*, Hp)感染是胃癌的首位且可控病因<sup>[1]</sup>。我国 Hp 感染疾病负担严重,感染率高达 56.2%<sup>[2]</sup>。影响 Hp 感染的危险因素包括年龄、生活区域、生活习惯和条件、家庭聚集性等<sup>[3]</sup>。相关研究指出,降低 Hp 感染率可降低胃癌发病率<sup>[4-5]</sup>。因此,通过多种手段降低 Hp 感染率是综合防治胃癌的重要方法。Hp 感染主要通过口-口途径在人与人之间传播,目前,饮食习惯对 HP 感染的影响尚不明确。本研究旨在探究个人饮食习惯与 Hp 感染的关联性,为降低 Hp 感染率、改善人群饮食习惯、促进健康宣教提供理论依据。

## 资料与方法

### 1. 研究对象

本研究整群抽取 2016 年 8 月至 2017 年 7 月西安地区某体检中心的 3015 例健康人群作为调查对象。其中男性 1653 例(54.8%),女性 1362 例(45.2%),平均年龄为 45.6±12.0 岁。所有研究对象均在开展调查前签署了知情同意书。

### 2. 研究方法

本研究分别对每个研究对象进行了问卷调查和 Hp 检测。问卷采用全国幽门螺杆菌感染筛查多中心研究项目标准问卷,调查问卷内容主要包括:调查对象基本信息(年龄、性别、民族、文化程度、婚姻状况、职业)、个人生活习惯(吸烟史、饮酒史)、现病史、既往史、家族史等。Hp 检测采用 C<sup>13</sup>-呼气试验,按照标准程序,在受试者服用尿素 C<sup>13</sup>颗粒后分别收

集其 0、30 分钟的呼气气袋,并使用相应仪器检验呼气中 C<sup>13</sup>含量,结果用千分差值表示。阳性判断值(千分差值差)≥4.0±0.4 时,可判定受试者为 Hp 检测阳性。所有调查和检测均使用了项目独立开发的电子数据采集(electronic data capture, EDC)系统进行数据收集和储存。

本研究在项目多个阶段进行了质量控制。首先,采用电子问卷系统进行问卷调查,并设置了必选项,减少漏填选项。其次,通过统一培训使所有调查员充分理解研究目的、方案实施过程、问卷各项目的含义。最后,开展调查时由调查员在旁监督调查对象填写问卷情况,并负责解释问卷各条目的含义;对于无法填写电子问卷的调查对象,由调查员进行问询并填写问卷。

### 3. 统计分析

采用 EDC 系统整理并导出数据,采用 SPSS 25.0 进行统计学分析。计量资料采用均数与标准差进行描述,正态分布数据使用 *t* 检验比较组间差异;计数资料采用频数和百分比进行描述,使用卡方检验比较组间差异。采用单因素和多因素 logistic 回归模型探究饮食习惯与 Hp 感染状况的关联性<sup>[6-7]</sup>。检验水平  $\alpha=0.05$ 。

## 结果

### 1. 基本信息

所有调查对象中, Hp 检测阴性组 1773 人, Hp 检测阳性组 1242 人,两组年龄分布相当(45.6 VS 45.6), Hp 检测阳性组女性占比略高(46.4% VS 44.3%)。此外,两组在 BMI、民族、文化程度、饮酒、家庭胃癌史、高血压史、糖尿病史、冠心病史等方面差异均无统计学意义。两组在婚姻、职业、吸烟或被动吸烟、慢性胃炎史、胃息肉史、消化性溃疡史等方

\* 基金项目:陕西省创新能力支撑计划(2018KRM046)

1. 西安交通大学第二附属医院(710016)

2. 西安交通大学医学部

△通信作者:王倩, E-mail: 948903566@qq.com

面分布差异均具有统计学意义(详见表1)。

**表 1** 西安地区不同 Hp 感染状况人群的基本信息

变量	Hp 检测阴性 (n=1773)	Hp 检测阳性 (n=1242)	P
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )	45.6±12.1	45.6±11.7	0.978*
女性(%)	786(44.3)	576(46.4)	0.267
BMI(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x}\pm s$ )	24.8±3.3	24.4±3.6	0.061*
汉族(%)	1744(98.4)	1226(98.7)	0.439
已婚(%)	1586(89.5)	1145(92.2)	0.011
文化程度(%)			0.702
初中及以下	307(17.3)	222(17.9)	
高中	431(24.3)	314(25.3)	
大学及以上	1035(58.4)	706(56.8)	
职业(%)			0.003
务农或工人	443(25.0)	292(23.5)	
职员或公务员	785(44.3)	579(46.6)	
无业或离退休	322(18.2)	176(14.2)	
其它	223(12.6)	195(15.7)	
吸烟或被动吸烟(%)	468(26.4)	371(29.9)	0.036
饮酒(%)	523(29.5)	365(29.4)	0.948
家庭胃癌史(%)	37(2.1)	36(2.9)	0.154
慢性胃炎史(%)	202(11.4)	112(9.0)	0.036
胃息肉史(%)	20(1.1)	2(0.2)	0.002
消化性溃疡史(%)	50(2.8)	18(1.4)	0.013
高血压史(%)	210(11.8)	134(10.8)	0.370
糖尿病史(%)	64(3.6)	40(3.2)	0.564
冠心病史(%)	32(1.8)	14(1.1)	0.135

\*:假设检验采用 t 检验,其余未特殊说明假设检验均采用卡方检验。

**2. 饮食习惯对 Hp 感染的单因素 logistic 回归分析**  
单因素分析结果显示,与 Hp 检测阴性组相比,

Hp 检测阳性组能按时吃三餐的比例较低(56.2% VS 57.6%),高盐(11.0% VS 10.5%)、高糖(4.8% VS 4.2%)、高油(10.8% VS 9.7%)饮食的比例较高,但差异均无统计学意义。Hp 检测阳性组经常吃热烫食物的比例更高(21.9% VS 18.3%),且差异具有统计学意义,OR 值为 1.249(95% CI:1.043, 1.496),提示食用热烫食物可能导致 Hp 感染的风险增高。此外,经常喝纯牛奶或羊奶习惯的 OR 值为 0.822(95% CI:0.698, 0.968),提示该习惯可能会降低 Hp 感染的风险;经常喝咖啡习惯的 OR 值为 1.430(1.015, 2.016),提示该习惯可能会增加 Hp 感染风险。其它饮食习惯在两组间分布差异均无统计学意义(详见表 2)。

**3. 饮食习惯对 Hp 感染的多因素 logistic 回归分析**  
为排除基线不均衡因素的影响,采用多因素 logistic 回归模型对经常吃热烫食物、经常喝纯牛奶或羊奶、经常喝咖啡等饮食习惯进一步分析。分析结果显示,在分别调整婚姻、职业、吸烟或被动吸烟、慢性胃炎史、胃息肉史、消化性溃疡史后,经常吃热烫食物与 Hp 感染仍然具有关联性,OR 值为 1.240(95% CI:1.032, 1.489),表明具有该习惯人群感染 Hp 的风险是不具有该习惯人群的 1.2 倍。经常喝纯牛奶或羊奶、经常喝咖啡等饮食习惯在调整相关混杂因素后 OR 值差异均无统计学意义,提示这两种饮食习惯在单因素分析出现的差异是由混杂因素所引起的(详见表 3)。

**表 2** 饮食习惯对 Hp 感染的单因素 logistic 回归分析

变量	Hp 检测阴性 (n=1773)(%)	Hp 检测阳性 (n=1242)(%)	$\beta$	P	OR 值(95% CI)
能按时吃三餐	1022(57.6)	698(56.2)	-0.059	0.431	0.943(0.814, 1.092)
高盐饮食	187(10.5)	136(11.0)	0.042	0.725	1.043(0.825, 1.318)
高糖饮食	74(4.2)	59(4.8)	0.135	0.448	1.145(0.807, 1.625)
高油饮食	172(9.7)	134(10.8)	0.118	0.330	1.126(0.887, 1.429)
经常吃辛辣食物	549(31.0)	407(32.8)	0.083	0.294	1.087(0.930, 1.270)
经常吃热烫食物	325(18.3)	272(21.9)	0.223	0.016*	1.249(1.043, 1.496)
经常吃水果	1037(58.5)	692(55.7)	-0.113	0.130	0.893(0.771, 1.034)
经常吃蔬菜	1567(88.4)	1071(86.2)	-0.194	0.079	0.823(0.663, 1.023)
经常吃豆类或豆制品	1003(56.6)	715(57.6)	0.041	0.586	1.042(0.900, 1.206)
经常喝纯牛奶或羊奶	520(29.3)	316(25.4)	-0.196	0.019*	0.822(0.698, 0.968)
经常喝酸奶	464(26.2)	324(26.1)	-0.004	0.959	0.996(0.844, 1.174)
经常喝咖啡	69(3.9)	68(5.5)	0.358	0.041*	1.430(1.015, 2.016)
经常喝茶	716(40.4)	511(41.1)	0.031	0.676	1.032(0.890, 1.196)
喜欢吃熏制、腌制类食物	62(3.5)	43(3.5)	-0.010	0.959	0.990(0.666, 1.470)
喜欢吃油炸食物	62(3.5)	36(2.9)	-0.194	0.363	0.824(0.543, 1.250)
喜欢吃甜点	82(4.6)	66(5.3)	0.146	0.389	1.157(0.830, 1.614)
喜欢吃快餐	19(1.1)	17(1.4)	0.248	0.461	1.281(0.663, 2.475)
喜欢吃零食	48(2.7)	24(1.9)	-0.345	0.172	0.708(0.431, 1.162)
无特殊喜欢食物	1428(80.5)	1015(81.7)	0.077	0.415	1.080(0.897, 1.301)

\*:分析结果差异具有统计学意义

表 3 饮食习惯对 Hp 感染的多因素 logistic 回归分析

饮食习惯	OR (95%CI)		P
经常吃热烫食物	否	是	
Hp 检测阳性/总人数	970/2418	272/597	
模型 1	1.00	1.249(1.043, 1.496)	0.016
模型 2	1.00	1.236(1.031, 1.481)	0.022
模型 3	1.00	1.217(1.014, 1.461)	0.035
模型 4	1.00	1.240(1.032, 1.489)	0.022
经常喝纯牛奶或羊奶	否	是	
Hp 检测阳性/总人数	926/2179	316/836	
模型 1	1.00	0.822(0.698, 0.968)	0.019
模型 2	1.00	0.840(0.711, 0.992)	0.040
模型 3	1.00	0.852(0.720, 1.007)	0.060
模型 4	1.00	0.851(0.719, 1.007)	0.060
经常喝咖啡	否	是	
Hp 检测阳性/总人数	1174/2878	68/137	
模型 1 <sup>a</sup>	1.00	1.430(1.015, 2.016)	0.041
模型 2 <sup>b</sup>	1.00	1.406(0.995, 1.986)	0.053
模型 3 <sup>c</sup>	1.00	1.404(0.994, 1.984)	0.054
模型 4 <sup>d</sup>	1.00	1.395(0.986, 1.973)	0.060

注:模型 1 未调整其他因素;模型 2 在模型 1 的基础上调整了婚姻和职业因素;模型 3 在模型 2 的基础上调整了吸烟或被动吸烟因素;模型 4 在模型 3 的基础上调整了慢性胃炎史、胃息肉史、慢性溃疡史因素。

## 讨 论

Hp 是一种主要通过口-口途径在人与人之间传播的革兰阴性菌, Hp 感染后机体难以自发清除, 从而可造成持久或终生感染<sup>[3, 8]</sup>。本研究探究了个人饮食习惯对 Hp 感染的影响, 发现经常吃热烫食物、经常喝咖啡等饮食习惯可能会增加 Hp 感染的风险, 而经常喝纯牛奶或羊奶可能会降低 Hp 感染的风险。在调整混杂因素后, 经常吃热烫食物人群感染 Hp 的风险仍然是不具有该习惯人群的 1.240 倍, 而经常喝纯牛奶或羊奶、喝咖啡差异无统计学意义。因此, 在积极推广健康宣教、促进居民改善生活饮食习惯时, 应该加大对避免食用热烫食物的宣传, 为降低 Hp 感染以及相关疾病作出努力。

饮食习惯是影响 Hp 感染的重要因素之一。本研究显示多种不良饮食习惯在 Hp 感染组的比例均较高(高盐、高糖、高油、经常吃辛辣、热烫等), 多种良好饮食习惯在 Hp 感染组的比例均较低(能按时吃三餐、经常吃水果、蔬菜、喝纯牛奶或羊奶等)。吴寒寒等研究表明食盐摄入量过高是影响当地女性居民感染 Hp 的危险因素<sup>[9]</sup>。凌霞等研究表明 Hp 感染与嗜辣、经常吃腌制食品等因素有关<sup>[10]</sup>。张莉莉等研究表明经常外出就餐、喜食高盐高脂、烟熏食物等为 Hp 感染的影响因素<sup>[11]</sup>。张伟明等研究表明进食豆类及其制品、进食瓜果蔬菜是 Hp 感染的保护因素, 而进食腌制食品是幽门螺杆菌感染的危险因素<sup>[12]</sup>。

Hp 感染后寄居在胃上皮细胞表面, 可引起胃黏膜活动性炎症, 继而还可发生消化性溃疡和胃癌等一

系列疾病<sup>[13-16]</sup>。经常吃热烫食物容易损伤胃黏膜组织细胞, 破坏胃黏膜屏障, 更容易发生 Hp 感染。此外, 进食热烫食物还是慢性胃炎、食管癌、胃癌的危险因素<sup>[17-19]</sup>。因此, 避免进食热烫食物可以保护胃黏膜免受损伤, 进而预防多种消化系统疾病。

根据第五次全国幽门螺杆菌感染处理共识<sup>[20]</sup>, 符合根除治疗指征的 Hp 感染者, 都应该进行根除治疗, 减少 Hp 感染和传播。根除 Hp 感染治疗可以降低胃癌发病率<sup>[4-5]</sup>, 还可以永久地治愈慢性复发的消化性溃疡<sup>[21]</sup>。一方面, 我们需要推广 Hp 筛查从而发现治疗更多符合根除指征的 Hp 感染者, 降低 Hp 感染率;另一方面, 我们也需要积极进行健康宣教, 改善生活饮食习惯, 减少 Hp 感染的发生。

本研究存在局限性。一是横断面调查无法对饮食习惯和 Hp 感染的影响进行因果推论;二是仅选取了西安市一个体检中心进行抽样, 需要更大样本、多中心的研究来验证本研究的结果。三是本研究对饮食习惯的衡量采用了问卷形式, 调查对象可能存在回忆偏倚, 增加关联的不确定性。

综上所述, 经常吃热烫食物人群感染 Hp 的风险是不具有该饮食习惯人群的 1.2 倍, 提倡避免进食热烫食物, 从而减少 Hp 感染的风险及相关疾病发生的可能性。

## 参 考 文 献

- [1] Smyth EC, Nilsson M, Grabsch HI, et al. Gastric cancer. Lancet, 2020, 396(10251): 635-648.
- [2] 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. 现代消化及介入诊疗, 2010, 15(5): 265-270.
- [3] 幽门螺杆菌感染基层诊疗指南(2019 年). 中华全科医师杂志, 2020, (5): 397-402.
- [4] Lee YC, Chiang TH, Chou CK, et al. Association Between Helicobacter pylori Eradication and Gastric Cancer Incidence: A Systematic Review and Meta-analysis. Gastroenterology, 2016, 150(5): 1113-1124.e1115.
- [5] Argueta EA, Moss SF. The prevention of gastric cancer by Helicobacter pylori eradication. Curr Opin Gastroenterol, 2021, 37(6): 625-630.
- [6] 陆云霞, 施倡元, 余红平, 等. 武汉市居民饮食模式与食管癌发病关系的条件 logistic 回归分析. 中国卫生统计, 2005, 22(3): 146-148.
- [7] 鞠振宇, 姜又红, 肖峰. 胃癌危险因素研究中多因子共线性的 logistic 回归分析. 中国卫生统计, 2001, 18(3): 13-16.
- [8] Burucoa C, Axon A. Epidemiology of Helicobacter pylori infection. Helicobacter, 2017, 22:e12403.
- [9] 吴寒寒, 王陈, 汪光军, 等. 安徽省某胃癌高发县 40~69 岁居民食盐及腌渍食物摄入与幽门螺杆菌感染状况的调查与分析. 中华疾病控制杂志, 2020, 24(2): 164-169.
- [10] 凌霞, 钱进, 田尧. 南通地区人群幽门螺旋杆菌感染状况及相关因素分析. 公共卫生与预防医学, 2021, 32(5): 141-144.

(下转第 91 页)