

地区差异对胃癌疾病特征的影响

弓艳霞, 唐艳萍, 郭丽, 陈洮明, 康丽丽, 牛薇, 王占风, 陈盈, 张婷

背景资料

胃癌是世界及我国常见的恶性肿瘤之一, 其发生是一个多步骤、多因素综合作用的结果。由于地理位置、经济发展、环境饮食等因素的不均衡性, 胃癌在不同地区发病率不一, 并可能呈现出不同的疾病学特征。

弓艳霞, 唐艳萍, 康丽丽, 牛薇, 王占风, 陈盈, 天津市南开医院消化内科 天津市 300100

郭丽, 陈洮明, 张婷, 陇南市第一人民医院消化内科 甘肃省陇南市 746000

弓艳霞, 副主任医师, 主要从事消化系统疾病的临床和基础研究。

作者贡献分布: 弓艳霞与唐艳萍对此文所作贡献均等; 课题设计由唐艳萍完成; 论文撰写由弓艳霞完成; 临床资料收集及整理由弓艳霞、郭丽、陈洮明、康丽丽、牛薇、王占风、陈盈及张婷共同完成; 统计学分析由弓艳霞、牛薇及王占风共同完成。

通讯作者: 唐艳萍, 教授, 主任医师, 硕士生导师, 300100, 天津市南开区南开三纬路122号, 天津市南开医院消化内科。
cb1699@sina.com
电话: 022-27435334

收稿日期: 2015-12-05
修回日期: 2016-01-28
接受日期: 2016-01-31
在线出版日期: 2016-03-08

Effect of regional difference on characteristics of gastric cancer

Yan-Xia Gong, Yan-Ping Tang, Li Guo, Tao-Ming Chen, Li-Li Kang, Wei Niu, Zhan-Feng Wang, Ying Chen, Ting Zhang

Yan-Xia Gong, Yan-Ping Tang, Li-Li Kang, Wei Niu, Zhan-Feng Wang, Ying Chen, Department of Gastroenterology, Tianjin Nankai Hospital, Tianjin 300100, China

Li Guo, Tao-Ming Chen, Ting Zhang, Department of Gastroenterology, Longnan First People's Hospital, Longnan 746000, Gansu Province, China

Correspondence to: Yan-Ping Tang, Professor, Chief Physician, Department of Gastroenterology, Tianjin Nankai Hospital, 122 Nankai Sanwei Road, Nankai District, Tianjin 300100, China. cb1699@sina.com

Received: 2015-12-05
Revised: 2016-01-28
Accepted: 2016-01-31
Published online: 2016-03-08

Abstract

AIM: To analyze the difference in the characteristics of gastric cancer between patients from Nankai District, Tianjin and those from Longnan City of Gansu Province, and to explore the possible influencing factors.

METHODS: Clinical data for gastric cancer patients from the two regions were collected, including incidence, age, gender, family history, precancerous condition, *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection, gastroscopy, pathology, treatment and so on. A retrospective study was then performed to analyze the difference in disease characteristics.

RESULTS: The incidence of gastric cancer (4.60% vs 5.77%), *H. pylori* detection rate (74.16% vs 55.60%), rate of *H. pylori* infection (50.70% vs 57.95%), onset age (63.09 years ± 9.46 years vs 54.46 years ± 8.87 years), and peak age of onset (60-69 years vs 50-59 years) differed significantly between patients from Nankai District of Tianjin and those from Longnan City of Gansu Province ($P < 0.05$), while the diagnosis rate of early gastric cancer (0.72% vs 0.58%) and the male to female ratio (1.23 : 1 vs 1.25 : 1) showed no significant difference between the two regions ($P > 0.05$). Most of the patients from Longnan City had family histories of cancer, atrophic gastritis and other precancerous conditions. The most common location of gastric cancer was gastric

同行评议者

李卫强, 副教授, 副主任医师, 宁夏医科大学中医学部; 左秀丽, 主任医师, 博士研究生导师, 山东大学齐鲁医院消化科; 臧璐, 副主任医师, 上海交通大学医学院附属瑞金医院普外科; 王志荣, 教授, 主任医师, 同济大学附属同济医院消化内科

antrum, and the main pathological type was low differentiation adenocarcinoma in both regions, but their treatment and prognosis were different.

CONCLUSION: Regional differences were found in the incidence and characteristics of gastric cancer. Compared to Longnan region, the incidence of gastric cancer and *H. pylori* infection rate were lower in Nankai district, with a better prognosis due to good patient compliance and active treatment. For patients from Longnan city, the onset age of gastric cancer was younger, the occurrence of gastric cancer had a clear tendency of family history of cancer and most of the patients had precancerous diseases. The differences in the characteristics of gastric cancer may be closely related to factors such as environment, diet, *H. pylori* infection and patient compliance.

© 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Gastric cancer; Region; Disease characteristics; Influencing factors

Gong YX, Tang YP, Guo L, Chen TM, Kang LL, Niu W, Wang ZF, Chen Y, Zhang T. Effect of regional difference on characteristics of gastric cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(7): 1092-1097 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/1092.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i7.1092>

摘要

目的: 对比分析胃癌在天津市南开区及甘肃省陇南市两地区的疾病特征差异性, 并探讨可能的影响因素。

方法: 收集两地区胃癌患者的临床资料, 包括发病率、年龄、性别、家族史、癌前状态、幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染、胃镜及病理特点、治疗等, 回顾性分析两地区胃癌的不同疾病特征。

结果: 天津市南开区与甘肃省陇南市胃癌发病率分别为4.60%及5.77%, *H. pylori*检测率分别为74.16%及55.60%, 伴随*H. pylori*感染率分别为50.70%及57.95%, 发病年龄分别为63.09岁±9.46岁及54.46岁±8.87岁, 其中高发年龄分别为60-69岁及50-59岁, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。两地区早期胃癌诊断率分别为0.72%及0.58%, 男女发病比分别为1.23:1及1.25:1, 差异无统计学意义

($P>0.05$)。甘肃省陇南市胃癌患者多数存在肿瘤家族史及萎缩性胃炎等癌前状态。两地区胃癌发生部位均以胃窦及低分化腺癌为主, 但患者采取治疗及预后不同。

结论: 胃癌的发病率及疾病特征存在地区差异性, 天津市南开区胃癌的发病率及*H. pylori*感染率低, 患者随诊依从性好, 多数采取手术及化疗积极手段, 预后较好; 甘肃省陇南市胃癌的发病年龄轻, 有明显的家族聚集性, 多数患者存在癌前状态。胃癌疾病特征地区差异性可能与环境、饮食、*H. pylori*感染、患者依从性等因素密切相关。

© 2016版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 胃癌; 地区; 疾病特征; 影响因素

核心提示: 本研究对比分析天津南开区与甘肃省陇南市两地区胃癌患者的临床资料(流行病学、家族史、一般资料、幽门螺杆菌感染、伴随疾病、胃镜、病理、治疗预后等), 旨在研究地区差异性对胃癌的影响及探讨影响胃癌发生发展的因素。

弓艳霞, 唐艳萍, 郭丽, 陈兆明, 康丽丽, 牛薇, 王占风, 陈盈, 张婷. 地区差异对胃癌疾病特征的影响. *世界华人消化杂志* 2016; 24(7): 1092-1097 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/1092.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i7.1092>

0 引言

胃癌是世界第4位常见恶性肿瘤, 在常见肿瘤的死亡原因中居于第2位, 每年因胃癌死亡人数约800000^[1]。2/3胃癌病例分布在发展中国家, 尤以日本、中国、韩国等国家高发, 我国每年新发病例约40万例, 占世界总发病例数的42%, 我国青海、甘肃、宁夏及东北为胃癌高发地区^[2]。胃癌的发生是一个多步骤、多因素共同作用的过程, 近年来其发病率呈上升趋势, 严重危害着我国城乡居民的身体健康。由于地理位置、经济发展、环境饮食等因素的不均衡性, 胃癌在不同地区可能呈现出不同的疾病学特征^[3]。本研究通过对天津南开区与甘肃省陇南市不同地区的胃癌患者的流行病学、家族史、一般资料、幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染、伴随疾病、胃镜表现、病理类型、治疗、预后等方面进行分析总结,

■研究前沿

提高早期胃癌诊断率及手术切除率是目前临床医生关注的热点。本研究通过对比分析两地区胃癌的疾病特征的异同, 指出高危人群的积极筛查、提高幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)检测灵敏度及根除率、加强患者随访、健康教育等是影响患者预后的重要因素。

■相关报道

中国胃癌在恶性肿瘤的死亡中具有明显的地区差异, 西北地区的甘肃省胃癌在其恶性肿瘤死亡中居第1位。探讨两地区疾病特征的异同, 有助于对胃癌影响因素的综合分析。

■ 创新盘点

本研究选择我国有代表性的两个不同的地区, 从多层次(胃癌的临床、内镜、病理特点)、多方位(饮食、环境、遗传学)重点比较两地区疾病特征的差异性, 并全面分析形成该差异的原因, 以期突出影响疾病的因素。

旨在了解不同地区胃癌的疾病特征, 并进一步探讨影响胃癌发生发展的因素。

1 材料和方法

1.1 材料 收集2013-01/2015-01于天津市南开医院、陇南市第一人民医院的胃镜检查登记资料, 以胃镜镜下诊断及病理诊断确诊的胃癌患者作为研究对象, 部分患者(53例)拒绝胃镜下病理检查导致部分病理检查缺失, 根据内镜下及临床表现临床拟诊为胃癌的患者也在本研究范围之内。

1.2 方法

1.2.1 胃镜诊断标准: 根据1962年日本内镜学会的早期胃癌的分型标准, 将早期胃癌分为3型: I型息肉型、II型浅表型和III型溃疡型^[4]。进展期胃癌根据Bormann分型标准, 分为4型: 息肉型、溃疡型、溃疡浸润型、弥漫浸润型^[5,6]。

1.2.2 病理学诊断标准: 以世界卫生组织(World Health Organization, WHO)1979年分类标准为基础, 结合腺体的形成及黏液分泌能力(管状腺癌、黏液腺癌、髓样癌及弥散型癌)和癌细胞分化程度(高分化、中度分化及低分化), 病理诊断包括: 高分化腺癌、中分化腺癌、低分化腺癌、印戒细胞癌和黏液腺癌^[7]。

1.2.3 资料统计: 回顾性统计两地区胃癌患者的疾病特征, 包括发病率、年龄、性别、家族史、癌前状态、*H. pylori*感染、内镜及病理特点、治疗及预后等, 患者随访时间为半年。

统计学处理 以SPSS18.0统计软件进行数据处理, 组间差异用 t 检验, 样本率的比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 流行病学情况 天津市南开区胃镜检查总数15575例, 胃癌716例(4.60%), 其中早期胃癌112例(0.72%); 甘肃省陇南市胃镜检查总数12835例, 胃癌741例(5.77%), 其中早期胃癌74例(0.58%); 两地区比较, 甘肃省陇南市胃癌检出率高($\chi^2 = 8.8984, P = 0.0029$), 但两地区早期胃癌的检出率差异无统计学意义($\chi^2 = 2.1984, P = 0.1382$)。

2.2 家族史情况 甘肃省陇南市检出胃癌患者其一级亲属多数存在胃癌及其他癌症家族史, 有一定的肿瘤家族聚集倾向(表1)。

2.3 性别及年龄情况 两地区胃癌患者共1457例, 男性807例, 女性650例, 其中甘肃省陇南市地区胃癌中男409例, 女332例, 男女比为1.23:

1, 天津市南开区胃癌中男398例, 女318例, 男女比为1.25:1, 两地区男性胃癌发病率高于女性($\chi^2 = 33.8353, P = 0.0000$), 但男女胃癌发病比无统计学意义($P > 0.05$)。南开地区胃癌发病年龄为63.09岁 \pm 9.46岁, 高发年龄60-69岁, 陇南地区胃癌发病年龄为54.46岁 \pm 8.87岁, 以为50-59岁高发年龄, 二者发病年龄比较具有统计学意义($t = 78.7023, P < 0.05$), 甘肃省陇南市胃癌发病年龄相对年轻(图1)。

2.4 癌前疾病及癌前病变情况 两地区部分患者在本次就诊前既往有胃镜及病理检查情况, 其中南开区例145, 陇南市118例, 多数患者存在萎缩性胃炎、肠化等癌前疾病及癌前病变(表2)。

2.5 *H. pylori*感染情况 天津市南开区胃癌患者716例, 其中531例进行了*H. pylori*检测(74.16%), 多应用¹³C尿素呼气试验组织形态学检测方法检测*H. pylori*, 部分根治*H. pylori*失败或考虑药物影响者采用。甘肃省陇南市地区胃癌患者741例, 其中302例进行了*H. pylori*检测(55.60%), *H. pylori*检测应用¹⁴C尿素呼气试验; 甘肃省陇南市*H. pylori*检测率低, 阳性率高, 两地区比较差异具有统计学意义(表3)。

2.6 内镜及病理特征 两地区胃癌均以胃窦为首要好发部位, 其次南开地区为胃角, 陇南地区为胃体, 多部位胃癌均较少见。内镜下以溃疡浸润型、溃疡型及息肉型为主, 可表现为表面凹凸不平伴有糜烂或溃疡的肿块, 或深凹巨大不规则溃疡, 底部覆有污秽苔, 溃疡边缘呈结节状隆起, 胃病变处无蠕动等。病理类型以低分化腺癌为主, 占全部胃癌的61.18%(表4)。

2.7 治疗及预后 南开区经内镜确诊胃癌患者716例, 完成随访321例(44.83%), 随访时间半年, 其中进行手术治疗137例, 化疗98例, 保守治疗86例, 半年生存率为78.82%。陇南地区完成随访269例(36.30%), 随访时间半年, 其中进行手术治疗89例, 化疗94例, 保守治疗86例, 半年生存率为66.86%。南开地区多数患者选择手术和/或化疗, 患者治疗依从性及随诊率较高($\chi^2 = 10.9958, P = 0.0009$), 预后较好($\chi^2 = 8.3673, P = 0.0038$)。

表 1 天津市南开区与甘肃省陇南市不同地区胃癌年龄分布 $n(\%)$

地区	n	一级亲属胃癌	一级亲属癌症史	其他亲属胃癌	其他亲属癌症史
天津市南开区	716	25(3.49)	30(4.18)	17(2.37)	21(2.93)
甘肃省陇南市	741	42(5.67)	51(5.67)	32(4.32)	38(5.13)
χ^2 值		3.9317	5.0286	4.2351	4.5165
P 值		0.0474	0.0249	0.0396	0.0336

表 2 天津市南开区与甘肃省陇南市两地区胃癌癌前疾病及癌前病变 $n(\%)$

地区	n	萎缩胃炎	胃息肉	胃溃疡	残胃炎	轻中度肠化	重度肠化	不典型增生
天津市南开区	145	62(42.76)	24(16.56)	19(13.10)	10(6.90)	101(69.66)	3(2.07)	46(3.17)
甘肃省陇南市	118	74(62.71)	18(15.25)	21(17.80)	17(14.41)	87(73.73)	4(3.39)	62(52.54)
合计	263	136(51.71)	42(15.97)	40(15.21)	27(10.27)	188(6.84)	7(2.66)	108(41.06)

表 3 南开区与陇南市不同地区胃癌合并 *H. pylori* 感染情况

地区	n	<i>H. pylori</i> 检测 $n(\%)$	<i>H. pylori</i> 阴性 n	<i>H. pylori</i> 阳性 n	<i>H. pylori</i> 阳性率 $(\%)$
天津市南开区	716	501(74.16)	247	254	50.70
甘肃省陇南市	741	352(55.60)	148	204	57.95
χ^2 值		32.1460			4.3778
P 值		0.0000			0.0364

H. pylori: 幽门螺杆菌.

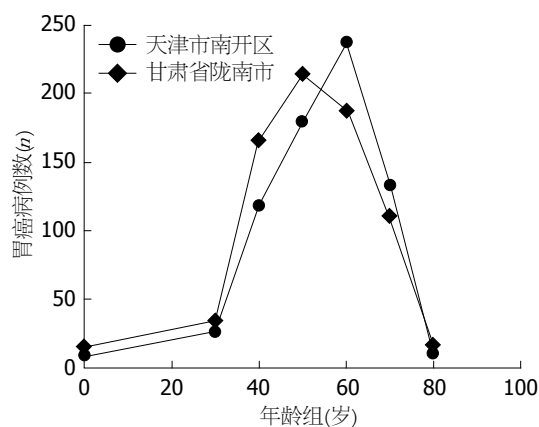


图 1 2013-01/2015-01两地区胃癌发病年龄分布.

3 讨论

胃癌是世界常见的恶性肿瘤之一. 中国胃癌在恶性肿瘤的死亡中具有明显的地区差异, 西北地区的甘肃省胃癌在其恶性肿瘤死亡中居第1位^[8]. 本研究显示, 陇南市较天津市南开区胃癌检出率高, 这可能是由于该地区为西北地区, 是我国消化系统肿瘤高发区, 天津市南开区地处华北, 为我国胃癌发病率相对较低的地区相关.

探讨陇南地区高发病率可能影响因素如下:

(1)遗传因素: 甘肃省陇南市胃癌患者有明显的家族遗传史. 胃癌有明显的家族聚集倾向, 家族发病率高于普通人群, 浸润型胃癌有更高的家族倾向, 提示该型与遗传因素有关, 一般认为遗传素质使致癌物质对易感者更易致癌^[9]; (2)环境因素: 如火山岩地带、高泥碳土壤、水土含硝酸盐过多、微量元素比例失调或化学污染经饮食途径等参与胃癌的发生; (3)饮食因素: 流行病学研究提示, 多吃新鲜水果和蔬菜、使用冰箱及正确贮藏食物, 可降低胃癌的发生^[10]. 经常食用咸菜、腌制烟熏食品以及过多摄入食盐, 将增加危险性. 长期食用含硝酸盐较高的食物后, 硝酸盐在胃内被细菌还原成亚硝酸盐, 再与胺结合生成致癌物亚硝胺^[11]. 甘肃省陇南市饮食以高盐、腌制食品为主, 膳食结构和饮食习惯可能是其高发病率的原因之一; (4)*H. pylori*感染因素: 大量研究显示*H. pylori*感染与胃癌密切相关, *H. pylori*的根除能够有效降低胃癌的发生^[12]. *H. pylori*与胃癌存在共同的流行病学特点, 研究报道胃癌高发区

应用要点

该研究表明, 对于胃癌高发地区、家族史、老年、伴有癌前状态或癌前疾病等高危人群应予以积极胃癌筛查, 积极干预癌前疾病及癌前状态、有效根除*H. pylori*、加强饮食及生活习惯教育等将有利于降低胃癌发病率, 改善预后.

名词解释

早期胃癌: 判断早期胃癌的标准不是癌组织面积的大小和是否有局部淋巴结转移, 而是其深度, 当癌组织浸润仅局限于黏膜层及黏膜下层时, 称其为早期胃癌。

表 4 南开区与陇南市不同地区胃癌内镜及病理特征单因素分析 *n*(%)

内镜及病理特征	<i>n</i>	天津市南开区	甘肃省陇南市	χ^2 值	<i>P</i> 值
病变部位					
贲门-胃底	198(13.59)	85(11.87)	113(15.25)	3.5388	0.0599
胃体	269(18.46)	127(17.74)	142(19.16)	0.4918	0.4831
胃角	223(15.31)	129(18.02)	94(12.69)	7.9840	0.0047
胃窦	691(47.43)	341(47.63)	350(47.23)	0.0225	0.8808
幽门	42(2.88)	19(2.65)	23(3.10)	0.2637	0.6076
多部位	34(2.33)	15(2.09)	19(2.57)	0.3516	0.5532
病程					
早期胃癌	186(12.77)	112(15.64)	74(9.99)	10.4603	0.0012
进展期胃癌	1271(87.23)	604(84.36)	667(90.01)	10.4603	0.0012
分型					
息肉型	362(24.84)	172(24.02)	190(25.64)	0.5110	0.4747
溃疡型	507(34.80)	236(32.96)	271(36.57)	2.0931	0.1480
溃疡浸润型	382(26.22)	187(26.12)	195(16.32)	0.0074	0.9314
弥漫浸润型	20(1.37)	9(1.26)	11(1.48)	0.1392	0.7091
病理	1404(96.36)	695(97.07)	709(95.68)	1.9942	0.1579
高分化腺癌	124(8.83)	71(10.21)	53(7.48)	3.2736	0.0704
中分化腺癌	221(15.74)	112(16.12)	109(15.37)	0.7029	0.1454
低分化腺癌	859(61.18)	413(59.42)	446(62.91)	1.7907	0.1808
印戒细胞癌	182(12.96)	89(12.81)	93(13.12)	0.0301	0.8622
黏液腺癌	18(1.28)	10(1.44)	8(1.12)	0.2674	0.6051

伴有*H. pylori*的高感染率,*H. pylori*抗体阳性人群发生胃癌的危险高于普通人群^[13];胃癌可能是在*H. pylori*先导作用下与环境、饮食等多种因素长期共同作用的结果。*H. pylori*诱发胃癌的可能机制有:*H. pylori*感染可能是一种内源性致突变原;其可还原亚硝酸盐,产生致癌物;另外*H. pylori*的某些代谢产物会促进上皮细胞的变异等^[14]。数据显示甘肃省陇南市具有较高的*H. pylori*感染率,但是其检出率不高,可能与患者的依从性有关,同时陇南市仅采用¹⁴C尿素呼气试验检测*H. pylori*,与检测手段的单一性亦相关;(5)癌前状态:癌前状态分为癌前疾病和癌前病变。癌前疾病包括慢性萎缩性胃炎、胃息肉(特别是直径>2 cm的广基息肉)、胃溃疡、残胃炎,癌前病变包括肠型化生和异型增生。癌前状态与胃癌的发生密切相关,随诊及有效的干预非常重要^[15]。虽然两地区在癌前状态差异无统计学意义,但是近年,陇南市加强对癌前状态的重视,密切注意复诊及随访,提高内镜下黏膜活检率,亦是使胃癌检出率增加的重要因素之一;(6)其他:近年来,由于陇南市医疗水平的提高、医学知识的宣传及人们自我保健意识的提高,胃镜、肿瘤标志物的筛查

量也逐渐增加,且陇南市联合兰州市人民医院使用血清胃蛋白酶原联合筛查,进一步提高了该地区的胃癌检出率。

本研究显示两地区早期胃癌的检出率无统计学差异,胃癌男性患者多于女性,发病高峰年龄均>50岁,而天津市南开区胃癌患者选择手术、化疗等积极治疗具有较高的比率,同时患者依从性及随诊率较高,预后较好。早期诊断与治疗是胃癌二级预防的重点,对胃癌患者的预后具有举足轻重的作用,全球胃癌治疗的最佳临床证据表明,胃癌的预后直接与诊断时的分期有关^[16]。所以,扩大筛查范围,如胃癌高发地区、高危患者(肿瘤家族史、胃切除史等)、老年男性人群(年龄>50岁),同时积极开展包括胃镜的有效筛查手段,对可疑病灶联合应用染色、放大、窄带成像、超声内镜等技术,对癌前状态进行有效的干预及密切的随诊,提高*H. pylori*的检测率,根据指征予以积极根治*H. pylori*治疗(中重度萎缩性胃炎、中重度肠型化生、异型增生、胃癌家族史者合并*H. pylori*感染者),加强饮食及生活习惯教育,是提高早期胃癌检出率、降低胃癌发病率和死亡率、改善患者预后、提高患者生活质量的重

要措施. 另外手术仍然是目前胃癌的最主要治疗手段^[17]. 因此, 提高早期胃癌诊断率及手术切除率, 加强患者随访等是两地区共同发展的目标.

4 参考文献

- 1 Daniyal M, Ahmad S, Ahmad M, Asif HM, Akram M, Ur Rehman S, Sultana S. Risk Factors and Epidemiology of Gastric Cancer in Pakistan. *Asian Pac J Cancer Prev* 2015; 16: 4821-4824 [PMID: 26163597]
- 2 邹文斌, 李兆申. 中国胃癌发病率及死亡率研究进展. *中国实用内科杂志* 2014; 34: 408-415
- 3 Song HN, Go SI, Lee WS, Kim Y, Choi HJ, Lee US, Kang MH, Lee GW, Kim HG, Kang JH, Kang YS, Lee JH, Jung JM, Hong SC. Population-based regional cancer incidence in Korea: Comparison between Urban and Rural Areas. *Cancer Res Treat* 2015 Jul 14. [Epub ahead of print] [PMID: 26194369 DOI: 10.4143/crt.2015.062]
- 4 中华医学会消化内镜分会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国早期胃癌筛查及内镜诊治共识意见. *胃肠病学* 2014; 19: 408-427
- 5 Hu W, Ai XB, Zhu YM, Han TM, Shen B, Pan WS. Combination of Paris and Vienna classifications may optimize follow-up of gastric epithelial neoplasia patients. *Med Sci Monit* 2015; 21: 992-1001 [PMID: 25841675 DOI: 10.12659/MSM.892697]
- 6 大和滋. 进展期胃癌的内镜诊断要点. *日本医学介绍* 2000; 21: 444-446
- 7 谢静, 方军, 金木兰, 李兆申. 胃癌病理分型研究进展. *中国实用内科杂志* 2014; 34: 626-630
- 8 刘玉琴, 禄韶华, 张小栋, 严俊. 甘肃省胃癌死亡率变化及近期预测. *中国肿瘤* 2010; 19: 314-318
- 9 Gurzu S, Jung I, Orłowska J, Sugimura H, Kadar Z, Turdean S, Bara T. Hereditary diffuse gastric cancer--An overview. *Pathol Res Pract* 2015; 211: 629-632 [PMID: 26150395 DOI: 10.1016/j.prp.2015.06.003]
- 10 Chen MJ, Wu DC, Lin JM, Wu MT, Sung FC. Etiologic factors of gastric cardiac adenocarcinoma among men in Taiwan. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 5472-5480 [PMID: 19916179]
- 11 Hernández-Ramírez RU, Galván-Portillo MV, Ward MH, Agudo A, González CA, Oñate-Ocaña LF, Herrera-Goepfert R, Palma-Coca O, López-Carrillo L. Dietary intake of polyphenols, nitrate and nitrite and gastric cancer risk in Mexico City. *Int J Cancer* 2009; 125: 1424-1430 [PMID: 19449378 DOI: 10.1002/ijc.24454]
- 12 Wise J. Eradicating *H. pylori* seems to reduce incidence of gastric cancer, review shows. *BMJ* 2015; 351: h3963 [PMID: 26202648 DOI: 10.1136/bmj.h3963]
- 13 王凯娟, 王润田. 中国幽门螺杆菌感染流行病学 Meta分析. *中华流行病学杂志* 2003; 24: 443-446
- 14 Pandey R, Misra V, Misra SP, Dwivedi M, Kumar A, Tiwari BK. *Helicobacter pylori* and gastric cancer. *Asian Pac J Cancer Prev* 2010; 11: 583-588 [PMID: 21039020]
- 15 Kuang RG, Kuang Y, Luo QF, Zhou CJ, Ji R, Wang JW. Expression and significance of Musashi-1 in gastric cancer and precancerous lesions. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 6637-6644 [PMID: 24151393 DOI: 10.3748/wjg.v19.i39.6637]
- 16 Yu S, Yang CS, Li J, You W, Chen J, Cao Y, Dong Z, Qiao Y. Cancer prevention research in China. *Cancer Prev Res (Phila)* 2015; 8: 662-674 [PMID: 26076697 DOI: 10.1158/1940-6207.CAPR-14-0469]
- 17 Marrelli D, Polom K, de Manzoni G, Morgagni P, Baiocchi GL, Roviello F. Multimodal treatment of gastric cancer in the west: Where are we going? *World J Gastroenterol* 2015; 21: 7954-7969 [PMID: 26185368 DOI: 10.3748/wjg.v21.i26.7954]

同行评价

本文研究表明胃癌的发病率及疾病特征存在地区差异性. 甘肃省陇南市胃癌的发生有明显的家族聚集倾向, 多数患者存在癌前状态. 胃癌疾病特征地区差异性可能与环境、饮食、*H. pylori*感染及患者依从性相关.

编辑: 郭鹏 电编: 都珍珍

