

# 胃息肉临床病理特征与幽门螺杆菌感染状态的关系

蒋宇亮, 李伟聪, 赵子夜, 李白容, 张静, 宁守斌

## 背景资料

胃息肉是源于胃黏膜及黏膜下层、突出至胃腔的宽基底或带蒂的病变。其病理类型与幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染存在密切关系。随着*H. pylori*感染率的下降和质子泵抑制剂(proton pump inhibitor, PPI)的广泛使用, 胃底腺息肉比例逐步升高, 欧美地区已经取代增生性息肉成为主要的病理类型。而我国对于该问题近年来缺少大样本研究, 尤其与多发性息肉相关因素有待进一步探索。

蒋宇亮, 河北北方学院 河北省张家口市 075061

蒋宇亮, 李白容, 张静, 宁守斌, 解放军空军总医院消化科 北京市 100142

李伟聪, 北京市航天中心医院老年二科 北京市 100040

赵子夜, 解放军第二七三医院外一科 新疆维吾尔自治区 库尔勒市 841007

蒋宇亮, 在读硕士, 主要从事消化系统疾病的研究。

**作者贡献分布:** 此课题由宁守斌与李白容设计; 研究过程由蒋宇亮、李伟聪及赵子夜共同完成; 研究经费、试剂及分析工具由宁守斌与张静提供; 数据分析与论文写作由蒋宇亮、李伟聪及赵子夜完成。

**通讯作者:** 宁守斌, 主任医师, 硕士生导师, 100142, 北京市海淀区阜成路30号, 解放军空军总医院消化科。  
ning-shoubin@163.com

收稿日期: 2017-03-27

修回日期: 2017-04-18

接受日期: 2017-04-24

在线出版日期: 2017-05-28

Correspondence to: Shou-Bin Ning, Chief Physician, Department of Gastroenterology, Air Force General Hospital of PLA, 30 Fucheng Road, Haidian District, Beijing 100142, China. ning-shoubin@163.com

Received: 2017-03-27

Revised: 2017-04-18

Accepted: 2017-04-24

Published online: 2017-05-28

## Abstract

### AIM

To explore the relationship between the clinicopathological features of gastric polyps and the infection status of *Helicobacter pylori* (*H. pylori*).

### METHODS

Data for gastric polyps detected by gastroscopy at the Endoscopy Center of Air Force General Hospital from January 2013 to December 2016 were collected, and their clinical and pathological features were analyzed. The difference in age was analyzed by *t* test. The distributions of age, sex, *H. pylori* infection status, number of polyps, and location were analyzed by  $\chi^2$  test.

### RESULTS

In 39572 cases of endoscopic examinations, 2445 cases of gastric polyps were detected. After excluding some cases according to the inclusion criteria, a total of 1339 cases of gastric polyps were included in this study. There were 771, 559 and 9 cases of hyperplastic, fundic gland and adenomatous polyps, respectively. Multiple polyps were detected in 991 cases. Fundic gland polyps tended to affect females and have a lower positive rate of *H. pylori* and more multiple lesions, and involve the fundus

## Relationship between gastric polyps and *Helicobacter pylori* infection

Yu-Liang Jiang, Wei-Cong Li, Zi-Ye Zhao, Bai-Rong Li, Jing Zhang, Shou-Bin Ning

Yu-Liang Jiang, Hebei North University, Zhangjiakou 075061, Hebei Province, China

Yu-Liang Jiang, Bai-Rong Li, Jing Zhang, Shou-Bin Ning, Department of Gastroenterology, Air Force General Hospital of PLA, Beijing 100142, China

Wei-Cong Li, Department of Geriatrics (Division 2), Aerospace Central Hospital, Beijing 100040, China

Zi-Ye Zhao, Department of Surgery (Division 1), the 273<sup>rd</sup> Hospital of PLA, Korla 841007, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

## 同行评议者

褚传莲, 副教授, 副主任医师, 山东大学附属济南市中心医院消化内科

and body of the stomach ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in age distribution between the two groups. The positive rate of *H. pylori* for multiple lesions was lower than that for single lesion ( $P < 0.05$ ).

## CONCLUSION

Fundic gland polyps have a low *H. pylori* positive rate and tend to be multiple and occur in the fundus and the body of the stomach. The detection rate of fundic gland polyps increases, which may lead to a lower *H. pylori* positive rate in multiple polyps than in single polyp.

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Gastric polyp; *Helicobacter pylori*; Proton pump inhibitor; Gastroscopy

Jiang YL, Li WC, Zhao ZY, Li BR, Zhang J, Ning SB. Relationship between gastric polyps and *Helicobacter pylori* infection. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(15): 1400-1404 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i15/1400.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i15.1400>

## 摘要

### 目的

探讨胃息肉临床病理特征与幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染状态的关系。

### 方法

纳入2013-01/2016-12解放军空军总医院消化内镜中心胃镜检查39572例次, 共检出胃息肉2445例次(检出率为6.18%)。比较不同病理性质胃息肉的分布规律, 年龄差异使用 $t$ 检验, 年龄分组、性别、*H. pylori*感染状态、是否多发、生长位置的差别用 $\chi^2$ 检验。

### 结果

在39572例次胃镜检查中有2445例次检出胃息肉, 按照纳入标准筛选后共有1339例次胃镜检查结果纳入研究。共发现增生性息肉、胃底腺息肉、腺瘤性息肉分别为771例、559例、9例, 其中991例为多发性息肉。针对增生性息肉和胃底腺息肉的因子分析发现, 胃底腺息肉具有更高的女性构成比、更低的*H. pylori*阳性率、倾向于多发、好发于胃底及胃体等特点( $P < 0.05$ )。两者在年龄分布上无显著差别。多发性息肉的*H. pylori*阳性率显著低于单发性息肉( $P < 0.05$ )。

### 结论

胃底腺息肉在胃息肉构成比中有增高的趋

势。胃底腺息肉具有倾向于多发、*H. pylori*阳性率低、好发于胃底及胃体部等特点, 其检出率和在胃息肉中构成比的提高可能是导致临床检出的多发性息肉较之单发息肉具有更低的*H. pylori*感染率的重要原因。因此在临床治疗多发性胃息肉时应考虑到上述事实并予以特殊关注。

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 胃息肉; 幽门螺杆菌; 质子泵抑制剂; 胃镜检查

**核心提要:** 胃底腺息肉有多发、幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)阳性率低等特点。在我国质子泵抑制剂(proton pump inhibitor, PPI)广泛使用及抗*H. pylori*治疗的大背景下, *H. pylori*感染率逐年降低, 同时胃底腺息肉检出率增加。在我们的研究中发现多发性息肉的*H. pylori*阳性占比明显低于单发性息肉。我们推测其PPI的广泛使用是其原因之一。

蒋宇亮, 李伟聪, 赵子夜, 李白容, 张静, 宁守斌. 胃息肉临床病理特征与幽门螺杆菌感染状态的关系. *世界华人消化杂志* 2017; 25(15): 1400-1404 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i15/1400.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i15.1400>

## 0 引言

胃息肉指源于胃黏膜及黏膜下层, 突出至胃腔的宽基底或带蒂的病变<sup>[1]</sup>。目前国内外学者对于不同病理类型胃息肉与幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)感染的关系存在不同见解。近年有研究<sup>[2,3]</sup>报道, 随着*H. pylori*感染率的下降和质子泵抑制剂(proton pump inhibitor, PPI)的广泛使用, 欧美国家胃底腺息肉比例逐步升高, 已经取代增生性息肉成为主要的病理类型。而同样广泛应用PPI的韩国并未发现胃底腺息肉的发生率升高<sup>[4]</sup>。我国对于该问题近年来缺少大样本研究, 尤其关于多发性息肉相关因素少有涉及。解放军空军总医院近4年诊断各类胃息肉患者2445例, 我们对其临床病理相关因素进行了分析, 现报道如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取2013-01/2016-12连续在解放军空军总医院消化内镜中心接受胃镜检查的受检者39572例次, 共检出胃息肉2445例次(检出

## ■ 研究前沿

目前国内对于增生性息肉与*H. pylori*感染关系的研究相对较多, 治疗方案较为完善。而对于胃底腺息肉与*H. pylori*感染关系的研究鲜有报道, 对其治疗方法的认知尚不统一。了解胃底腺息肉当前流行趋势及临床转归对于帮助临床医生恰当地选择治疗方法具有一定的紧迫性和现实意义。

## ■ 相关报道

Kim等的研究表明PPI抑酸同时导致胃泌素升高, 增加的胃泌素刺激肠嗜铬细胞样细胞和壁细胞的肥大和增生, 进而导致壁细胞突出生长, 最后发展为胃底腺囊肿和胃底腺息肉。

■ 创新盘点

本文在总结国内外胃息肉研究现状的基础上, 发现多发性息肉与 *H. pylori* 感染的关系尚无明确阐述及数据支持. 本文提出自己观点, 并收集数据进行论证, 得出结论填补相应空白.

表 1 胃息肉患者临床病理特征

临床病理特征	n(%)
总计	1339
年龄分层(岁)	
<30	41(3.1)
30-60	929(69.3)
≥60	369(27.6)
性别	
男	488(36.4)
女	851(63.6)
病理学分型	
胃底腺	559(41.7)
增生性	771(57.6)
腺瘤性	9(0.7)
<i>H. pylori</i> 感染	
阳性	354(26.4)
阴性	985(73.6)
息肉数量	
单发	911(68.0)
多发	428(32.0)
息肉部位	
贲门	89(6.6)
胃底	283(21.1)
胃体	538(40.2)
胃窦	128(9.6)
胃角	12(0.9)
幽门	5(0.4)
十二指肠	132(9.9)
多部位	152(11.4)

*H. pylori*: 幽门螺杆菌.

率为6.18%). 纳入标准: 内镜下诊断为“胃息肉”或“胃内息肉样病变”, 病理证实为黏膜来源病变. 排除合并慢性萎缩性胃炎295例; 合并糜烂及溃疡286例; 未行病理诊断94例; 未行 *H. pylori* 检查79例; 重复检查315例、其他病理类型37例, 最终有1339例次纳入研究.

1.2 方法

1.2.1 胃镜检查: 使用Fujinon EG-450WR5电子胃镜进行常规胃镜检查及治疗, 部分由超声胃镜辅助诊断.

1.2.2 病理检查: 将摘除后息肉行病理检查, 组织固定于10%甲醛溶液, 常规石蜡包埋, 3 μm切片, 由病理科医生做出病理诊断.

1.2.3 病理标准及息肉分类: 根据组织病理学表现, 将胃息肉分为增生性息肉、胃底腺息肉、腺瘤性息肉、错构瘤性息肉等.

1.2.4 *H. pylori* 感染判断标准: 所有病例检测前

2 wk内均未使用抗生素及其他对检测有影响的药物. 在胃窦幽门周围5 cm处取材, 经快速尿素酶试验检测为阳性.

**统计学处理** 采用SPSS18.0软件进行统计学分析. 计量资料采用 *t* 检验, 计数资料采用  $\chi^2$  检验, 分析结果  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义.

2 结果

2.1 胃息肉总体检出情况 4年间共完成胃镜检查39572例次, 共检出胃息肉2445例次, 胃息肉检出率为6.18%. 排除重复检查记录; 患者合并慢性萎缩性胃炎、糜烂及溃疡; 患者未行 *H. pylori* 检测或未行病理诊断; 检出病变病理证实为间质瘤、囊肿、血管瘤以及静脉曲张等病变后, 最终纳入研究的1339例胃息肉患者中, 男性488例, 女性851例, 男女比例为1:1.7.

2.2 胃息肉患者临床病理特征 本组样本胃息肉发病的平均年龄为51.72岁 ± 12.02岁, 中年为高发年龄段, 女性(63.6%)占比高, 病理类型以增生性息肉为主771(57.6%), 胃底腺息肉次之559(41.7%). *H. pylori* 阳性率为26.4%, 32.0%的患者息肉为多发. 好发部位为胃体, 占40.2%, 其次是胃底, 占21.1%. 详细数据如表1.

2.3 胃息肉病理类型及其特征 本组样本常见病理类型依次为增生性息肉、胃底腺息肉和腺瘤性息肉. 其中腺瘤性息肉仅9例, 不再进行进一步分析. 增生性息肉和胃底腺息肉特征的分析如表2. 两种类型息肉的检出年龄的差异无统计学意义. 在女性构成比方面, 胃底腺息肉显著高于增生性息肉(71.6% vs 58.1%,  $P < 0.01$ ). 胃底腺息肉的 *H. pylori* 感染率显著低于增生性息肉(19.0% vs 31.5%,  $P < 0.01$ ). 与增生性息肉相比, 胃底腺息肉更倾向于多发(50.3% vs 18.9%,  $P < 0.01$ ). 在息肉的位置分布方面, 胃底腺倾向于生长在胃底和胃体部, 而增生性息肉并没有这一规律(78.2% vs 49.3%,  $P < 0.01$ ). 进一步的分析发现, 表现为多部位分布的胃底腺息肉152例(占总数的18.8%), 其中148例(96.6%)包含有胃底或胃体部位的分布.

2.4 息肉数量与 *H. pylori* 感染状态的关系 单发息肉的 *H. pylori* 阳性255例, 阴性94例; 多发息肉的 *H. pylori* 阳性648例, 阴性333例, 多发息肉的 *H. pylori* 阳性率显著低于单发息肉(22.0% vs 28.2%,  $\chi^2 = 5.805$ ,  $P = 0.02$ ).

■ 应用要点

本文从多发性息肉的发病规律为切入点, 有助于进一步认识多发性息肉的发生、发展规律及其与 *H. pylori* 感染的关系, 为临床上治疗及预防多发性息肉提供新方法思路.

表 2 胃息肉病理类型相关特征比较

各项特征	增生性息肉	胃底腺息肉	$t/\chi^2$ 值
总计	771	559	
年龄(岁)	52.13 ± 12.28	50.80 ± 11.41	$t = 1.531$
年龄分层			$\chi^2 = 1.114$
<30	23	18	
30-60	528	396	
≥60	220	145	
性别			$\chi^2 = 25.37$
男	323	159 <sup>b</sup>	
女	448	400	
<i>H. pylori</i> 感染			$\chi^2 = 26.39$
阳性	243	106 <sup>b</sup>	
阴性	528	453	
数量			$\chi^2 = 145.9$
单发	625	278 <sup>b</sup>	
多发	146	281	
部位			$\chi^2 = 114.1$
胃底/胃体	380	437 <sup>b</sup>	
其他部位	391	122	

<sup>b</sup> $P < 0.01$  vs 增生性息肉组. *H. pylori*: 幽门螺杆菌.

### 3 讨论

胃息肉是胃镜检查中常见的病变, 根据英国胃息肉治疗指南, 良性上皮胃息肉分为胃底腺息肉、增生性息肉、腺瘤性息肉、错构瘤性息肉及其综合征(幼年性息肉、P-J综合征、Cowden综合征)和非错构瘤性息肉综合征(家族性腺瘤性息肉病等)<sup>[1]</sup>. 其中最常见类型为前三种. 而有的中国学者将息肉中炎性细胞浸润明显并占主导的类型称为炎性息肉, 国外研究常将增生性和炎性息肉归为一类<sup>[3]</sup>. 胃息肉的检出率受到检查指征、检查技术及病例统计方法差异的影响而波动较大, 国内近年文献报道<sup>[5-7]</sup>的胃息肉检出率为1.1%-6.49%. 本研究检出率为6.18%, 与文献报道水平相当. 胃息肉的女性构成比为63.6%, 中年人群为主要受累人群, 单发为主(68.0%), *H. pylori*阳性率为26.4%. 本组样本中增生性息肉占57.6%, 胃底腺息肉占41.7%, 腺瘤性息肉为0.7%.

根据国外近年研究<sup>[1,3]</sup>, 增生性息肉的检出率出现大幅度的下降, 由原来占息肉病理类型的70%下降至20%, 这一改变与*H. pylori*感染率的下降有关. 相关研究<sup>[8,9]</sup>证实, 绝大多数的增生性息肉在根除*H. pylori*治疗后体积变小或消失. 由于*H. pylori*感染导致白介素-1 $\beta$ 和肝细胞

生长因子的增加, 刺激上皮细胞增殖, 导致增生性息肉形成<sup>[10]</sup>. 西方国家推荐切除增生性息肉, 如存在*H. pylori*感染应同时给予根除治疗<sup>[1]</sup>. 与此同时, 欧美发达国家的胃底腺息肉所占息肉病理比例逐年升高, 取代增生性息肉成为胃息肉的主要病理类型, 这可能与PPI的广泛使用(如慢性胃炎、胃十二指肠糜烂及溃疡、反流性食管炎等)有关<sup>[1-3]</sup>. 因为长期使用PPI导致血浆高胃泌素状态, 促使胃腺体代偿性囊状扩张, 形成息肉. 与之相呼应的是部分患者停用PPI后胃底腺息肉可自行消退<sup>[11]</sup>.

我国过去二十年PPI的使用日趋广泛, 且2012年《第四次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告》又将增生性胃息肉列入根除*H. pylori*的适应证从而进一步增加了PPI的应用范畴<sup>[12]</sup>, 近年来各地报道的胃息肉病理类型构成比发生了较大的变化. 天津医科大学总医院报道<sup>[13]</sup>在2000年后的10年间, 增生性息肉占比从48.5%降低到20.8%, 而胃底性息肉则从8.8%增长到66.1%. 北京医院报道<sup>[14]</sup>的胃息肉检出构成比为胃底腺60.0%、增生性26.2%. 本研究结果显示胃底腺息肉占比高达41.7%.

有趣的是, 在研究息肉数量与*H. pylori*感染之间的关系时, 我们发现多发性息肉的*H.*

### 名词解释

胃底腺息肉: 指胃底、胃体黏膜形成的广基息肉样隆起, 属于良性病变.



### ■ 同行评价

本研究所涉及的内容较为重要, 科学性、实用性较强, 具有新颖性。研究的内容及观点在目前胃息肉发生原因不清的情况下很有意义, 然而研究中*H. pylori*的诊断仅应用了快速尿素酶试验一种方法, 可能存在一定的假阳性, 对结果有一定影响。

*pylori*阳性占比显著低于单发性息肉。在我国对于*H. pylori*感染的治疗逐渐重视及PPI的广泛使用, *H. pylori*感染率逐年降低。而胃底腺息肉的形成与PPI的使用相关。以上结果表明PPI的广泛使用, 既可以导致*H. pylori*感染率的下降, 同时也导致胃底腺息肉检出率增加。国际指南认为: 胃底腺息肉倾向于表现为数量多、体积小(<5 mm)<sup>[1]</sup>, 即多发性息肉形式出现。在本研究中, 胃底腺息肉中51.3%为多发性, 与既往观察结果相似。综上, 本研究显示的多发息肉中*H. pylori*阳性所占比例低于单发息肉的结果, 事实上可能是由于PPI的使用既导致*H. pylori*感染率下降, 也引起胃底腺息肉(多发息肉)检出率的增加所导致。

对于胃底腺息肉处理, 国际上建议对于胃底腺息肉不需要内镜下切除, 推荐进行活检, 以排除其他异型增生及腺癌的可能。对<40岁且伴有大量胃底腺息肉的患者, 因考虑行结肠镜检查以排除家族性腺瘤性息肉病可能<sup>[1]</sup>。对于长期应用PPI的患者, 可停用该药后定期检测息肉消退情况, 必要时可行息肉切除<sup>[15]</sup>。

本研究为回顾性设计, 研究结果受数据质量影响较大。纳入样本中*H. pylori*感染检测仅采用了快速尿素酶试验, 其方法本身存在一定的假阳性, 可能影响研究结果的准确性。

### 4 参考文献

- 1 Goddard AF, Badreldin R, Pritchard DM, Walker MM, Warren B. The management of gastric polyps. *Gut* 2010; 59: 1270-1276 [PMID: 20675692 DOI: 10.1136/gut.2009.182089]
- 2 Carmack SW, Genta RM, Schuler CM, Saboorian MH. The current spectrum of gastric polyps: a 1-year national study of over 120,000 patients. *Am J Gastroenterol* 2009; 104: 1524-1532 [PMID: 19491866 DOI: 10.1038/ajg.2009.139]
- 3 Shaib YH, Rugge M, Graham DY, Genta RM. Management of gastric polyps: an endoscopy-based approach. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2013; 11: 1374-1384 [PMID: 23583466 DOI: 10.1016/j.cgh.2013.03.019]
- 4 Hwang SM, Kim BW, Chae HS, Lee BI, Choi H, Ji JS, Choi KY, Chung IS, Maeng LS. Gastric fundic gland polyps and their relationship to colorectal

- neoplasia in Koreans: a 16-year retrospective study. *Korean J Gastroenterol* 2011; 58: 20-24 [PMID: 21778799 DOI: 10.4166/kjg.2011.58.1.20]
- 5 郑伟, 夏志伟, 金珠, 周丽雅, 林三仁, 丁士刚, 黄永辉, 段丽萍. 良性胃息肉检出率变化及临床特点分析. *中国微创外科杂志* 2014; 14: 686-691
- 6 林泳, 聂玉强, 王红, 黎庆宁, 李瑜元. 近15年2643例胃息肉临床病理学特征和变化趋势分析. *中华消化杂志* 2014; 34: 247-250
- 7 郑恩典, 翁雪健, 郑亮, 王英, 余颖聪, 陈艳, 郑秀华, 柯建利. 1352例胃息肉的临床特点分析. *浙江实用医学* 2013; 18: 172-174
- 8 Kume K, Hirakoba M, Murata I, Yoshikawa I, Otsuki M. Disappearance of both MALT lymphoma and hyperplastic polyps in the stomach after eradication of *Helicobacter pylori*. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 2796-2797 [PMID: 11569719 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2001.04143.x]
- 9 Ohkusa T, Miwa H, Hojo M, Kumagai J, Tanizawa T, Asaoka D, Terai T, Ohkura R, Sato N. Endoscopic, histological and serologic findings of gastric hyperplastic polyps after eradication of *Helicobacter pylori*: comparison between responder and non-responder cases. *Digestion* 2003; 68: 57-62 [PMID: 14581761 DOI: 10.1159/000074516]
- 10 Yasunaga Y, Shinomura Y, Kanayama S, Higashimoto Y, Yabu M, Miyazaki Y, Kondo S, Murayama Y, Nishibayashi H, Kitamura S, Matsuzawa Y. Increased production of interleukin 1 beta and hepatocyte growth factor may contribute to foveolar hyperplasia in enlarged fold gastritis. *Gut* 1996; 39: 787-794 [PMID: 9038658 DOI: 10.1136/gut.39.6.787]
- 11 Kim JS, Chae HS, Kim HK, Cho YS, Park YW, Son HS, Han SW, Choi KY. [Spontaneous resolution of multiple fundic gland polyps after cessation of treatment with omeprazole]. *Korean J Gastroenterol* 2008; 51: 305-308 [PMID: 18516015]
- 12 中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组/全国幽门螺杆菌研究协作组, 刘文忠, 谢勇, 成虹, 吕农华, 胡伏莲, 张万岱, 周丽雅, 陈焱, 曾志荣, 王崇文, 萧树东, 潘国宗, 胡品津. 第四次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告. *中华消化杂志* 2012; 32: 655-661
- 13 Cao H, Wang B, Zhang Z, Zhang H, Qu R. Distribution trends of gastric polyps: an endoscopy database analysis of 24 121 northern Chinese patients. *J Gastroenterol Hepatol* 2012; 27: 1175-1180 [PMID: 22414211 DOI: 10.1111/j.1440-1746.2012.07116.x]
- 14 王化冰, 许乐. 老年人胃息肉的临床特点分析. *中华老年医学杂志* 2010; 29: 390-393
- 15 Schumacher V, Vogel T, Leube B, Driemel C, Goecke T, Möslin G, Royer-Pokora B. STK11 genotyping and cancer risk in Peutz-Jeghers syndrome. *J Med Genet* 2005; 42: 428-435 [PMID: 15863673 DOI: 10.1136/jmg.2004.026294]

编辑: 闫晋利 电编: 李瑞芳





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

