

DOI: 10.12235/E20210771

文章编号: 1007-1989 (2022) 10-0054-07

论著

幽门螺杆菌根除对早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术后发生异时性癌的影响*

王霞虹, 吴旭东, 李祥苏, 唐金玲

(盐城市第一人民医院 消化内镜中心, 江苏 盐城 224006)

摘要: 目的 探索幽门螺杆菌 (Hp) 根除对早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术 (ESD) 后发生异时性癌 (MGC) 的影响。**方法** 回顾性分析2015年1月—2021年5月该院471例行ESD治疗, 术后病理证实为早期胃癌及癌前病变的患者的临床资料。根据患者Hp感染及根除情况分为3组, Hp阳性且根除转阴者为Hp根除成功组, Hp未根除及根除未转阴者为Hp根除失败组, Hp阴性者为Hp阴性组, 对3组患者ESD术后MGC的发生情况及其危险因素进行统计分析。**结果** 早期胃癌患者ESD术后MGC 39例 (8.3%), Kaplan-Meier分析结果显示: Hp根除成功可明显降低早期胃癌ESD术后MGC风险 ($\chi^2 = 52.47, P = 0.000$), 中位随访时间39.0个月。Cox多因素分析结果显示: Hp根除失败 ($HR = 4.884, 95\%CI: 2.170 \sim 10.992, P = 0.000$)、年龄 ≥ 60 岁 ($HR = 1.050, 95\%CI: 1.006 \sim 1.096, P = 0.025$) 和饮酒 ($HR = 3.629, 95\%CI: 1.769 \sim 7.444, P = 0.000$) 是早期胃癌ESD术后发生MGC的独立危险因素。**结论** Hp有效根除可降低早期胃癌患者ESD术后MGC的发生风险, 年龄和饮酒为发生MGC的独立危险因素, 可基于互联网途径加强患者术后管理, 以提高患者Hp根除治疗依从性, 养成良好的生活习惯。

关键词: 幽门螺杆菌; 早期胃癌; 内镜黏膜下剥离术; 异时性癌; 治疗依从性

中图分类号: R735.2

Impact of helicobacter pylori eradication on metachronous gastric cancer after endoscopic submucosal dissection of patients with early gastric cancer*

Xia-hong Wang, Xu-dong Wu, Xiang-su Li, Jin-ling Tang

(Department of Digestive Endoscopy Center, Yancheng No.1 People's Hospital, Yancheng, Jiangsu 224006, China)

Abstract: Objective To explore the effect of Helicobacter pylori (Hp) eradication to prevent the metachronous gastric cancer (MGC) for patients with early gastric cancer treated with endoscopic submucosal dissection (ESD). **Methods** Clinical data of 471 patients with early gastric cancer and precancerous lesions confirmed by postoperative pathology after ESD from January 2015 to May 2021 were retrospectively analyzed. According to the situation of Hp infection and eradication, patients were divided into three groups. The patients with Hp infection and successful eradication were enrolled into Hp successful eradication group, those without eradication or failed eradication were enrolled into Hp failed eradication group, those with Hp negative were enrolled into Hp negative group. And then the occurrence and risk factors of MGC after ESD among the three groups were statistically

收稿日期: 2021-12-20

* 基金项目: 盐城市医学科技发展计划项目 (No: YK2020013)

[通信作者] 唐金玲, E-mail: tj10089@163.com; Tel: 15862040089

analyzed. **Results** MGC were detected in 39 (8.3%) in patients with early gastric cancer after ESD. Kaplan-Meier analysis showed that successful eradication of Hp significantly reduced the risk of MGC after ESD for early gastric cancer ($\chi^2 = 52.47, P = 0.000$), and the median follow-up time was 39.0 months. Cox multivariate analysis showed that Hp eradicated failed ($\hat{HR} = 4.884, 95\%CI: 2.170 \sim 10.992, P = 0.000$), age ≥ 60 ($\hat{HR} = 1.050, 95\%CI: 1.006 \sim 1.096, P = 0.025$) and alcohol consumption ($\hat{HR} = 3.629, 95\%CI: 1.769 \sim 7.444, P = 0.000$) were independent risk factors for MGC after ESD of early gastric cancer. **Conclusion** Effective eradication of Hp can reduce the risk of MGC after ESD in patients with early gastric cancer, age and alcohol consumption are independent influencing factors of MGC and postoperative management of patients can be strengthened based on the Internet to improve Hp eradication compliance and the formation of good living habits.

Keywords: helicobacter pylori; early gastric cancer; endoscopic submucosal dissection; metachronous gastric cancer; treatment compliance

胃癌是世界第五大常见肿瘤。消化内镜技术的迅速发展使胃癌可早期被检出,日本内镜检出病例中有50.0%为早期胃癌,我国发达地区早期胃癌诊断率达20.0%^[1-3]。内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)已广泛应用于早期胃癌的治疗中,其可维持胃的功能,提高患者术后生活质量,但由于保留了大部分胃组织,增加了术后复发的风险。有研究^[4-6]表明,早期胃癌ESD术后异时性癌(metachronous gastric cancer, MGC)的发生率为2.7%~15.6%。幽门螺杆菌(helicobacter pylori, Hp)感染可诱导萎缩性胃炎、肠上皮化生和异常DNA甲基化等,与MGC的发生密切相关^[7-8]。目前,早期胃癌ESD术后持续Hp感染与术后复发风险的关系仍存在争议。有研究^[9-11]表明, Hp根除率与患者的治疗依从性密切相关。本研究旨在探讨Hp感染及根除对早期胃癌ESD术后MGC的影响,以及ESD术后MGC发生的危险因素,并制定治疗依从性应对策略。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2015年1月—2021年5月本院471例行ESD治疗,术后病理证实为早期胃癌及癌前病变的患者的临床资料。根据患者Hp感染及根除情况分为3组, Hp阳性且根除转阴者为Hp根除成功组($n = 139, 29.5\%$), Hp未根除及根除未转阴者为Hp根除失败组($n = 77, 16.4\%$), Hp阴性者为Hp阴性

组($n = 255, 54.1\%$)。471例患者中,男353例(75.0%),女118例(25.0%),年龄27~85岁,平均(61.49 ± 8.41)岁。3组患者基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

纳入标准:①符合ESD手术适应证;②术后病理诊断为早期胃癌或癌前病变;③首次行胃部ESD,且既往无胃部外科手术史;④Hp感染状态明确且相关资料完整;⑤患者知情同意。排除标准:①随访时间 < 1 年;②非治愈性切除;③ESD术后1年内追加外科手术或放化疗。本研究获盐城市第一人民医院伦理委员会审核通过(N₀: IACUC-D2103043),患者及家属均知情同意。

1.2 方法

通过医院诊疗系统收集患者临床资料,通过电话随访完善,重点关注术后Hp根除治疗及MGC发生情况,统计数据并进行回顾性分析。早期胃癌患者于ESD术后3、6和12个月复查内镜,往后每年复查内镜。MGC指:早期胃癌治疗1年后的新发病灶,多出现在原发病灶附近^[12]。本研究中的随访时间为ESD手术当天至MGC诊断时间,未发生MGC患者的随访时间为ESD术后当天至最后一次随访的时间。本研究整体中位随访时间为39.0个月。

ESD术前¹³C呼气试验、快速尿激酶检测中任一项提示Hp阳性均可视为患者存在Hp感染。嘱Hp阳性者术后行Hp根除治疗,治疗1个月后复查根除效果。

表 1 3组患者基线资料比较
Table 1 Comparison of basic data among the three groups

组别	年龄/岁	性别 例(%)		吸烟史 例(%)		饮酒史 例(%)	
		男	女	不吸烟	吸烟	不饮酒	饮酒
Hp根除成功组(n = 139)	61.76±9.26	102(73.4)	37(26.6)	91(65.5)	48(34.5)	96(69.1)	43(30.9)
Hp根除失败组(n = 77)	62.83±7.97	63(81.8)	14(18.2)	38(49.4)	39(50.6)	50(64.9)	27(35.1)
Hp阴性组(n = 255)	60.77±8.40	188(73.7)	67(26.3)	158(62.0)	97(38.0)	171(67.1)	84(32.9)
χ ² /F值	1.87 [†]	2.32		5.65		0.40	
P值	0.155	0.313		0.059		0.819	

组别	肿瘤家族史 例(%)		术后并发症 例(%)		多发病灶 例(%)		病灶大小/cm
	无	有	无	有	否	是	
Hp根除成功组(n = 139)	118(84.9)	21(15.1)	134(96.4)	5(3.6)	108(77.7)	31(22.3)	2.35±1.64
Hp根除失败组(n = 77)	59(76.6)	18(23.4)	72(93.5)	5(6.5)	54(70.1)	23(29.9)	2.32±1.63
Hp阴性组(n = 255)	219(85.9)	36(14.1)	244(95.7)	11(4.3)	200(78.4)	55(21.6)	2.29±1.61
χ ² /F值	3.89		1.00		2.37		0.06 [†]
P值	0.143		0.606		0.306		0.945

组别	大体分型 例(%)			分化程度 例(%)		
	隆起型	平坦型	凹陷型	高	中	低
Hp根除成功组(n = 139)	56(40.3)	44(31.6)	39(28.1)	114(82.0)	14(10.1)	11(7.9)
Hp根除失败组(n = 77)	33(42.8)	24(31.2)	20(26.0)	62(80.5)	12(15.6)	3(3.9)
Hp阴性组(n = 255)	105(41.2)	65(25.5)	85(33.3)	201(78.8)	37(14.5)	17(6.7)
χ ² /F值	3.03			3.00		
P值	0.553			0.558		

组别	混合型 例(%)		浸润深度 例(%)		萎缩 例(%)		胃肠上皮化生 例(%)	
	否	是	M ~ SM1	≥SM2	否	是	否	是
Hp根除成功组(n = 139)	102(73.4)	37(26.6)	119(85.6)	20(14.4)	29(20.9)	110(79.1)	32(23.0)	107(77.0)
Hp根除失败组(n = 77)	59(76.6)	18(23.4)	60(77.9)	17(22.1)	9(11.7)	68(88.3)	12(15.6)	65(84.4)
Hp阴性组(n = 255)	190(74.5)	65(25.5)	202(79.2)	53(20.8)	49(19.2)	206(80.8)	41(16.1)	214(83.9)
χ ² /F值	0.27		2.91		2.97		3.31	
P值	0.872		0.234		0.226		0.191	

注:†为F值

1.3 统计学方法

选用SPSS 22.0软件进行统计学分析,符合正态分布的计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行单因素方差分析;计数资料采用例(%)表示,行 χ^2 检验或Fisher确切概率法;通过Kaplan-Meier Log-rank检验分析比较组间MGC累积发生率;通过单因素及多因素Cox风险回归分析发生MGC的危险因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 Hp根除对早期胃癌ESD术后MGC的影响

本研究中,早期胃癌ESD术后发生MGC 39例(8.3%)。其中, Hp根除成功组9例(9/139, 6.5%), Hp根除失败组20例(20/77, 26.0%), Hp阴性组10例(10/255, 3.9%)。

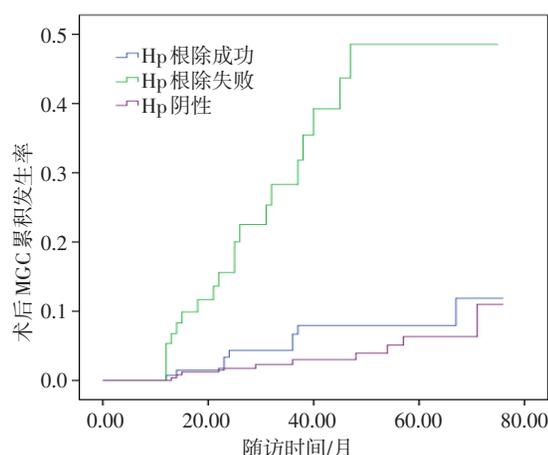
Kaplan-Meier分析结果显示: Hp根除成功组

MGC 的发生率明显低于 Hp 根除失败组 ($\chi^2 = 52.47$, $P = 0.000$)。见附图。

2.2 早期胃癌 ESD 术后发生 MGC 的危险因素分析

2.2.1 单因素分析 Hp 根除情况、年龄、吸烟史、饮酒史、平坦型和浸润深度比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.2.2 多因素分析 将单因素分析提示差异有统计学意义的指标纳入 Cox 多因素分析, 结果显示: Hp 根除失败 ($H\hat{R} = 4.884$, 95%CI: 2.170 ~ 10.992, $P = 0.000$)、年龄 ≥ 60 岁 ($H\hat{R} = 1.050$, 95%CI: 1.006 ~ 1.096, $P = 0.025$) 和 饮酒 ($H\hat{R} = 3.629$, 95%CI: 1.769 ~ 7.444, $P = 0.000$) 为早癌胃癌 ESD 术后发生 MGC 的独立危险因素。见表 3。



附图 早期胃癌 ESD 术后 MGC 累积发生曲线
Attached fig. MGC accumulation curve after ESD in early gastric cancer

表 2 早期胃癌 ESD 术后发生 MGC 的单因素分析

Table 2 Univariate analysis of MGC after ESD for early gastric cancer

类别	H \hat{R}	95%CI	P 值	类别	H \hat{R}	95%CI	P 值
Hp 根除情况				大体分型			
根除成功	1.000			隆起型	1.000		
根除失败	5.675	2.558 ~ 12.586	0.000	平坦型	2.598	1.201 ~ 5.617	0.015
阴性	0.634	0.258 ~ 1.561	0.322	凹陷型	2.081	0.907 ~ 4.776	0.084
年龄				病灶大小			
< 60 岁	1.000			< 3 cm	1.000		
≥ 60 岁	1.041	1.003 ~ 1.081	0.035	≥ 3 cm	0.800	0.636 ~ 1.007	0.057
性别				混合型			
男	1.000			否	1.000		
女	0.569	0.238 ~ 1.357	0.203	是	1.374	0.682 ~ 2.769	0.375
吸烟史				浸润深度			
否	1.000			M ~ SM1	1.000		
是	2.504	1.322 ~ 4.739	0.005	\geq SM2	2.008	1.016 ~ 3.971	0.045
饮酒史				萎缩			
否	1.000			否	1.000		
是	3.792	1.970 ~ 7.296	0.000	是	2.952	0.909 ~ 9.592	0.072
肿瘤家族史				胃肠上皮化生			
否	1.000			否	1.000		
是	1.608	0.738 ~ 3.504	0.232	是	2.978	0.916 ~ 9.678	0.070
术后并发症				分化程度			
否	1.000			低分化	1.000		
是	1.457	0.351 ~ 6.049	0.605	中分化	1.480	0.649 ~ 3.377	0.351
多发病灶				高分化			
否	1.000				0.789	0.189 ~ 3.303	0.746
是	1.827	0.938 ~ 3.560	0.076				

表 3 早期胃癌 ESD 术后 MGC 的多因素分析
Table 3 Multivariate analysis of MGC after ESD for early gastric cancer

类别	B	SE	Wald	HR	95%CI	P 值
Hp 根除失败	2.175	0.562	14.978	4.884	2.170 ~ 10.992	0.000
Hp 阴性	-0.579	0.434	1.781	0.627	0.251 ~ 1.567	0.318
年龄 ≥ 60 岁	0.049	0.022	5.074	1.050	1.006 ~ 1.096	0.025
有吸烟史	0.112	0.396	0.079	1.159	0.576 ~ 2.332	0.678
有饮酒史	1.364	0.300	20.672	3.629	1.769 ~ 7.444	0.000
平坦型	0.783	0.452	3.001	1.996	0.908 ~ 4.388	0.085
浸润深度 ≥ SM2	0.463	0.467	0.983	1.431	0.706 ~ 2.898	0.319

3 讨论

本研究结果显示，相比于 Hp 根除成功，Hp 根除失败患者的 MGC 风险明显增高 ($\hat{H}R = 4.884$, 95%CI: 2.170 ~ 10.992, $P = 0.000$)，Kaplan-Meier 表明：Hp 根除成功可降低 MGC 发生率约 19.5% (Hp 根除成功组 MGC 发生率 6.5%，Hp 根除失败组 MGC 发生率 26.0%)，与既往研究^[12-13]报道一致。但 CHOI 等^[12]的研究中，Hp 根除治疗组的 MGC 发生率仅比对照组低 6.2%，低于本研究结果，进一步分析发现：差异主要源于分组方式的不同，本研究中 Hp 根除成功仅包含 Hp 阳性根除治疗成功者，而 CHOI 等^[12]的研究是依据 Hp 根除治疗情况进行分组，Hp 根除组包含了根除成功与失败两种情况，会在一定程度上削弱 Hp 根除治疗对降低早期胃癌 ESD 术后 MGC 发生风险的影响。KIM 等^[7]研究结果显示，Hp 根除成功并不能明显降低早期胃癌 ESD 术后 MGC 风险。KATO^[14]指出，在早期胃癌 ESD 术后，大多数潜伏的病变会因为太小而在内镜下被忽视，但病变会随着随访时间的延长而增大，其检出率亦会上升。KIM 等^[7]的随访中位时间为 30.0 个月，低于本研究与 CHOI 等^[12]的研究 (39.0 和 70.8 个月)。因此，研究结果存在一定差异。随着随访时间的延长，早期胃癌 ESD 术后 MGC 检出率随之增高，进一步体现了术后定期内镜复查的重要性，早期胃癌 ESD 术后患者应严格按照医嘱定期进行内镜复查，以便早期发现复发病变，从而获得早期治疗与较好的预后。

本研究中，Cox 多因素分析结果显示：年龄 ≥ 60 岁 ($\hat{H}R = 1.050$, 95%CI: 1.006 ~ 1.096, $P = 0.025$) 和饮酒 ($\hat{H}R = 3.629$, 95%CI: 1.769 ~ 7.444, $P = 0.000$) 均为早期胃癌 ESD 术后发生 MGC 的独立危险因素。既往研究^[15, 14]显示，随着年龄的增加，机体接触胃癌致癌因素的时间及概率随之增加，患癌风险上升，年龄较大的早期胃癌 ESD 患者术后 MGC 发生风险较高。Hp 菌株可维持乙醇脱氢酶的活性，使乙醇转化为大量的乙醛，乙醛具有肿瘤促进效应。此外，酒精的刺激性易引起胃黏膜的炎症反应，饮酒在一定程度上可增加早期胃癌 ESD 术后 MGC 发生风险^[15-19]。对于年龄较大、存在饮酒史的早期胃癌 ESD 患者，要加强术后健康管理，增强其健康意识，嘱咐限制酒精摄入，避免其他高危因素（刺激性饮食和腌制食品摄入等），并重视术后内镜复查情况。

有文献^[11, 20]报道，Hp 治疗依从性差及服药不规则均会影响 Hp 根除成功率。随着科技的发展及国家医疗信息化的推进，越来越多的互联网产品被用于患者院外管理，移动医疗干预已被证实可明显改善患者用药依从性^[21]。对于早期胃癌 ESD 术后患者，医务人员应在出院指导中，重点告知患者本身 Hp 感染状态，对阳性患者加强根除治疗指导，阴性患者则嘱其复查时，同步关注 Hp 状态。此外，可通过微信公众号、微信群和患者管理 APP 等线上途径，给予患者院外健康管理及指导，帮助 Hp 阳性患者遵医嘱完成根除治疗，并给予用药提醒，提高患者治疗依从性，

避免服药不规律的出现, 以提高 Hp 根除成功率, 降低术后复发风险。还可通过线上渠道帮助患者养成良好的生活习惯, 定期进行内镜复查, 维持良好的手术预后。

综上所述, Hp 持续感染 (包括根除失败)、年龄和饮酒是早期胃癌 ESD 术后发生 MGC 的独立危险因素, Hp 有效根除可明显降低早期胃癌 ESD 术后 MGC 发生风险, 医师可基于互联网途径加强患者术后管理, 以提高患者 Hp 根除治疗依从性, 养成良好的生活习惯。

参 考 文 献 :

- [1] FERLAY J, SOERJOMATARAM I, DIKSHIT R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012[J]. *Int J Cancer*, 2015, 136(5): 359-386.
- [2] NASHIMOTO A, AKAZAWA K, ISOBE Y, et al. Gastric cancer treated in 2002 in Japan: 2009 annual report of the JGCA nationwide registry[J]. *Gastric Cancer*, 2013, 16(1): 1-27.
- [3] 张洋洋. 胃癌脉管浸润危险因素分析[D]. 大连: 大连医科大学, 2016: 1-30.
- [4] ZHANG Y Y. Risk factors analysis of vascular infiltration in gastric cancer[D]. Dalian: Dalian Medical University, 2016: 1-30. Chinese
- [4] MIN B H, KIM E R, KIM K M, et al. Surveillance strategy based on the incidence and patterns of recurrence after curative endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer[J]. *Endoscopy*, 2015, 47(9): 784-793.
- [5] ABE S, ODA I, SUZUKI H, et al. Long-term surveillance and treatment outcomes of metachronous gastric cancer occurring after curative endoscopic submucosal dissection[J]. *Endoscopy*, 2015, 47(12): 1113-1118.
- [6] ABE S, ODA I, MINAGAWA T, et al. Metachronous gastric cancer following curative endoscopic resection of early gastric cancer[J]. *Clin Endosc*, 2018, 51(3): 253-259.
- [7] KIM N. Chemoprevention of gastric cancer by helicobacter pylori eradication and its underlying mechanism[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2019, 34(8): 1287-1295.
- [8] LI L, YU C H. Helicobacter pylori infection following endoscopic resection of early gastric cancer[J]. *Biomed Res Int*, 2019, 2019: 9824964.
- [9] CHUNG C S, WOO H S, CHUNG J W, et al. Risk factors for metachronous recurrence after endoscopic submucosal dissection of early gastric cancer[J]. *J Korean Med Sci*, 2017, 32(3): 421-426.
- [10] WATARI J, TOMITA T, TOZAWA K, et al. Preventing metachronous gastric cancer after the endoscopic resection of gastric epithelial neoplasia: roles of helicobacter pylori eradication and aspirin[J]. *Gut Liver*, 2020, 14(3): 281-290.
- [11] 王江源, 刘玉兰. 幽门螺旋杆菌根除治疗现状及影响因素分析[J]. *中国现代医学杂志*, 2018, 28(14): 80-83.
- [11] WANG J Y, LIU Y L. Current rate of helicobacter pylori eradication and its influencing factors: a retrospective study[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2018, 28(14): 80-83. Chinese
- [12] CHOI I J, KOOK M C, KIM Y I, et al. Helicobacter pylori therapy for the prevention of metachronous gastric cancer[J]. *N Engl J Med*, 2018, 378(12): 1085-1095.
- [13] NAKATA R, NAGAMI Y, HASHIMOTO A, et al. Successful eradication of helicobacter pylori could prevent metachronous gastric cancer: a propensity matching analysis[J]. *Digestion*, 2021, 102(2): 236-245.
- [14] KATO M. Metachronous gastric cancer risk after endoscopic resection of early gastric cancer and H. pylori status[J]. *J Gastroenterol*, 2019, 54(5): 478-479.
- [15] 黄可婷, 党旖旎, 赵宇涵, 等. 根除幽门螺杆菌预防内镜黏膜下剥离术后异时性胃癌的临床研究[J]. *中华消化杂志*, 2020, 40(12): 825-830.
- [15] HUANG K T, DANG Y N, ZHAO Y H, et al. Clinical study on helicobacter pylori in the prevention of metachronous gastric cancer after endoscopic submucosal dissection[J]. *Chinese Journal of Digestion*, 2020, 40(12): 825-830. Chinese
- [16] ZHANG R, LI H, LI N, et al. Risk factors for gastric cancer: a large-scale, population-based case-control study[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2021, 134(16): 1952-1958.
- [17] ROINE R P, SALMELA K S, HÖÖK-NIKANNE J, et al. Alcohol dehydrogenase mediated acetaldehyde production by helicobacter pylori-a possible mechanism behind gastric injury[J]. *Life Sci*, 1992, 51(17): 1333-1337.
- [18] NA H K, LEE J Y. Molecular basis of alcohol-related gastric and colon cancer[J]. *Int J Mol Sci*, 2017, 18(6): 1116.
- [19] 邹建平, 张建军, 马晓雁, 等. ADH2、ALDH2 基因多态性及饮酒与胃癌发生的相关性[J]. *现代中西医结合杂志*, 2017, 26(36): 4021-4023.
- [19] ZOU J P, ZHANG J J, MA X Y, et al. Correlation of ADH2,

- ALDH2 gene polymorphisms and alcohol consumption with the occurrence of gastric cancer[J]. *Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine*, 2017, 26(36): 4021-4023. Chinese
- [20] 袁龙良, 辛毅, 王启之. 幽门螺旋杆菌根除失败的影响因素分析[J]. *蚌埠医学院学报*, 2019, 44(11): 1497-1499.
- [20] YUAN L L, XIN Y, WANG Q Z. Analysis of the factors influencing the eradication failure of HP[J]. *Journal of Bengbu Medical College*, 2019, 44(11): 1497-1499. Chinese
- [21] 丁笑笑, 焦宁宁, 窦东梅. 移动医疗干预对高血压患者用药依从性影响的 Meta 分析[J]. *中国护理管理*, 2021, 21(8): 1212-1218.
- [21] DING X X, JIAO N N, DOU D M. A Meta-analysis of the effects of mobile medical intervention on medication compliance in patients with hypertension[J]. *Chinese Nursing Management*, 2021, 21(8): 1212-1218. Chinese
- (曾文军 编辑)

本文引用格式:

王霞虹, 吴旭东, 李祥苏, 等. 幽门螺杆菌根除对早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术后发生异时性癌的影响[J]. *中国内镜杂志*, 2022, 28(10): 54-60.

WANG X H, WU X D, LI X S, et al. Impact of helicobacter pylori eradication on metachronous gastric cancer after endoscopic submucosal dissection of patients with early gastric cancer[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2022, 28(10): 54-60. Chinese