

DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.05.002  
文章编号: 1007-1989 (2020) 05-0007-08

论 著

## 基于 SEER 数据库分析老年胃癌患者内镜手术与传统术式的治疗效果及预后\*

万秀萍<sup>1</sup>, 翁慧斌<sup>1</sup>, 林小花<sup>1</sup>, 刘媛<sup>1</sup>, 陈大军<sup>1</sup>, 林海<sup>1</sup>, 陈毓<sup>1</sup>, 丁小云<sup>2</sup>

(1. 衢州市人民医院 消化内科, 浙江 衢州 324000; 2. 宁波市第一医院 消化内科, 浙江 宁波 315010)

**摘要: 目的** 基于 SEER 数据库分析老年胃癌 (GC) 患者内镜黏膜下剥离术 (ESD) 与传统术式的治疗效果及预后的影响因素。**方法** 筛选 2014 年 1 月—2014 年 12 月 SEER 数据库登记的 ESD 或传统术式治疗的老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者, 共 865 例。分析 ESD 与传统术式的手术效果, 并分析预后的影响因素。**结果** 865 例患者男女比例为 1.00 : 0.64, 29.02% 和 49.02% 的患者合并营养不良 (差) 与合并慢性疾病, 其中接受 ESD 和传统术式治疗者分别为 406 和 459 例, 占 46.94% 和 53.06%, 5 年总生存率为 66.36%。ESD 和传统术式治疗的老年患者治愈性切除率、完整性切除率和术后复发率比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 但与传统术式相比, ESD 治疗者手术时间和术后住院时间短 ( $P < 0.05$ )、术中出血量少 ( $P < 0.05$ )、术中输血率低 ( $P < 0.05$ ); ESD 治疗者术后出血率、切口感染率、肺部感染率及总并发症发生率均明显低于传统术式 ( $P < 0.05$ )。单因素分析显示, 性别、年龄、吸烟史、合并慢性疾病、原发病灶部位、肿瘤大小、病理类型及治疗方式, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 而营养状态、分化程度、淋巴结转移与否、术中是否输血和术后是否复发比较, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 多因素 COX 回归分析显示, 营养差 (RR = 1.640, 95%CI: 1.207 ~ 2.235)、中低分化 (RR = 1.510, 95%CI: 1.113 ~ 2.049)、淋巴结转移 (RR = 1.412, 95%CI: 1.013 ~ 1.927)、术中输血 (RR = 1.394, 95%CI: 1.157 ~ 1.679)、术后复发 (RR = 3.529, 95%CI: 3.003 ~ 4.147) 均为影响老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的独立危险因素 ( $P < 0.05$ )。**结论** ESD 与传统术式治疗老年 GC 患者的临床效果相当, 但前者具有手术时间短、出血量少、并发症发生率低和术后恢复快的优点, 预后的影响因素有营养状态、分化程度、淋巴结转移、术中输血和术后复发。

**关键词:** SEER 数据库; 老年; 胃癌; 内镜黏膜下剥离术; 预后

**中图分类号:** R735.2

## Analysis of the therapeutic effect and prognosis of endoscopic surgery and traditional surgery in elderly patients with gastric cancer based on SEER database\*

Xiu-ping Wan<sup>1</sup>, Hui-bin Weng<sup>1</sup>, Xiao-hua Lin<sup>1</sup>, Yuan Liu<sup>1</sup>, Da-jun Chen<sup>1</sup>,  
Hai Lin<sup>1</sup>, Yu Chen<sup>1</sup>, Xiao-yun Ding<sup>2</sup>

(1. Department of Gastroenterology, Quzhou People's Hospital, Quzhou, Zhejiang 324000, China;  
2. Department of Gastroenterology, the First Hospital, Ningbo, Zhejiang 315010, China)

**Abstract: Objective** To analyze the curative effect of endoscopic submucosal dissection (ESD) and traditional surgery on elderly patients with gastric cancer (GC) and influencing factors of prognosis based on SEER database. **Methods** 865 elderly patients with primary GC at stage T<sub>1</sub> who underwent ESD or traditional surgery were enrolled in SEER database during the period from January to December of 2014 were screened out. The curative

收稿日期: 2019-09-27

\* 基金项目: 2018 年浙江省医药卫生科技计划项目 (No: 2018ZH025)

[通信作者] 林海, E-mail: acf2018f@163.com; Tel: 0570-3056112

effect of ESD and traditional surgery was analyzed. The influencing factors of prognosis were analyzed. **Results** The ratio of male to female in the 865 patients was 1.00~0.64. There were 29.02% and 49.02% of patients with malnutrition (poor) and chronic disease. There were 406 cases and 459 cases underwent ESD and traditional surgery, accounting for 46.94% and 53.06%, respectively. The 5-year overall survival rate was 66.36%. There was no significant difference in healing resection rate, complete resection rate or postoperative recurrence rate between patients underwent ESD and traditional surgery ( $P>0.05$ ). However, compared traditional surgery, operation time and postoperative hospitalization time were shorter in patients underwent ESD, intraoperative blood loss was less, and intraoperative blood transfusion rate was lower ( $P<0.05$ ). The incidence rates of postoperative hemorrhage, incision infection and lung infection, and incidence of total complications in patients underwent ESD were lower than those underwent traditional surgery ( $P<0.05$ ). Univariate analysis showed that differences were not statistically significant in gender, age, smoking history, chronic diseases, primary lesion location, tumor size, pathological type and treatment method ( $P>0.05$ ), while there differences were statistically significant in nutritional status, differentiation degree, lymph node metastasis, intraoperative blood transfusion and postoperative recurrence ( $P<0.05$ ). The results of multivariate COX regression analysis showed that poor nutrition (RR=1.640, 95%CI: 1.207~2.235), moderate to low differentiation (RR=1.510, 95%CI: 1.113~2.049), lymph node metastasis (RR=1.412, 95%CI: 1.013~1.927), intraoperative blood transfusion (RR=1.394, 95%CI: 1.157~1.679) and postoperative recurrence (RR=3.529, 95%CI: 3.003~4.147) were all independent risk factors influencing prognosis of primary GC patients in stage T<sub>1</sub> ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The clinical curative effect of ESD is similar to that of traditional surgery on elderly GC patients. However, operation time of the former is short, blood loss and complications are few, and postoperative recovery is quick. The influencing factors of prognosis include nutritional status, differentiation degree, lymph node metastasis, intraoperative blood transfusion and postoperative recurrence.

**Keywords:** SEER database; elderly; gastric cancer; endoscopic submucosal dissection; prognosis

胃癌 (gastric cancer, GC) 在国内为病死率最高的肿瘤之一。外科手术为主要治疗途径,也是现阶段唯一能治愈 GC 的方法。早期胃癌 (指肿瘤病灶局限于黏膜层或黏膜下层的 GC 类型) 治疗常选择传统术式治疗,效果较理想,但手术效果存在一定的个体化差异,尤其是并发症较多,术后恢复慢<sup>[1]</sup>。医学科技水平的快速发展促使内镜技术应用逐渐得到普及。在上世纪 90 年代,内镜黏膜下剥离术 (endoscopic submucosal dissection, ESD) 基于内镜下黏膜切除术 (endoscopic mucosal resection, EMR) 应运而生,现已成为治疗早期胃癌的新方法之一,其在传统术式基础上,能明显缩短手术时间、减少并发症,同时可完整切除病变部位、扫清黏膜下病变,尤其对于淋巴结转移低风险者疗效较为理想,可获得满意的预后效果<sup>[2-3]</sup>。然而,对于老年 GC 患者而言,ESD 在手术效果、预后方面是否比传统术式更具优势尚无统一观点,且影响老年患者预后的因素有哪些仍有待进一步明确和认识。美国国立癌症研究所监测、流行病学与最终结果 (surveillance, epidemiology, and end results, SEER) 数据库建立于 20 世纪 70 年代,为该国癌症数据的重要来源,具有样本量大、覆盖范围广及数据准确的特点。本研究基于 SEER 数据库分析老年 GC 患者内镜

手术与传统术式的治疗效果及预后的影响因素。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

共筛选出 865 例患者。其中,男 528 例,女 337 例,男女比例为 1.00 : 0.64; 年龄 65 ~ 81 岁,平均 (69.86 ± 7.22) 岁。其中,65 ~ 75 岁 653 例, >75 岁 212 例;有长期吸烟 (烟龄 ≥ 10 年) 史者 276 例 (占 31.91%),合并营养不良 (差) 者 251 例 (占 29.02%),合并慢性疾病者 424 例 (占 49.02%),包括糖尿病 102 例、高血压 74 例、高血脂症 62 例、冠心病 61 例、慢阻肺 37 例、其他 29 例、同时合并以上 2 种及以上疾病 59 例。接受 ESD 治疗者 406 例 (占 46.94%)、传统术式治疗者 459 例 (占 53.06%)。

### 1.2 数据来源

相关数据来源于 SEER 数据库 (网址: <https://seer.cancer.gov/>),考虑 2015 年之后的数据未满足 5 年的随访期,故筛选 2014 年 1 月—2014 年 12 月该数据库登记的接受 ESD 或传统术式治疗的老年 (年龄 ≥ 65 岁) T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者,要求患者的编号、基本信息、营养状态、原发病灶部位、肿瘤大小、肿瘤编码、分化程度、浸润深度、病理类型、N 分期、治

疗方案、生存情况及死亡原因等各项数据资料详实, 最终筛选出符合条件的病例 865 例。

### 1.3 方法

分析 ESD 与传统术式的手术效果, 如手术时间、术中失血量、治愈性切除率、完整切除率、术后并发症、术后复发、住院时间及生存情况等。分析老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的影响因素, 其中肿瘤大小根据文献 [4] 中的方法分为 ≤ 3 cm 和 > 3 cm 两类; 结合本研究实际情况与 WHO 分类, 病理类型分为普通型 (涵盖乳头状腺癌、管状腺癌、低分化腺癌、黏液腺癌、印戒细胞癌) 与特殊型 (涵盖腺鳞癌、鳞癌、类癌、未分化癌、大细胞癌) 两类; 肿瘤分化程度常规分为高分化、中分化和低分化或未分化; 参考 2010 美国癌症联合委员会 (American Joint Committee on Cancer, AJCC) 拟定的胃癌 TNM 分级与分期系统<sup>[5]</sup>, 均为 T 期, 分为无淋巴结转移 (N<sub>0</sub> 期) 和淋巴结转移 [N<sub>1</sub> 期 (淋巴结转移 1 ~ 2 个)、N<sub>2</sub> 期 (淋巴结转移 3 ~ 6 个)、N<sub>3a</sub> 期 (淋巴结转移 7 ~ 15 个) 和 N<sub>3b</sub> 期 (淋巴结转移 > 15 个)]。

### 1.4 统计学方法

数据处理采用 SPSS 19.0 统计软件, 计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 比较用 *t* 检验, 计数资料以例 (%) 表示, 比较采用  $\chi^2$  检验, *P* < 0.05 表示差异有统计学意义。Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, 影

响因素的分析采用逐步 COX 回归模型 (选入水准为 0.05, 剔除水准为 0.10), *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 ESD 与传统术式治疗效果比较

ESD 和传统术式治疗的老年患者治愈性切除率、完整性切除率和术后复发率比较, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05); 但与传统术式相比, ESD 治疗者手术时间和术后住院时间短 (*P* < 0.05)、术中出血量少 (*P* < 0.05) 以及术中输血率低 (*P* < 0.05); ESD 治疗者术后出血率、切口感染率、肺部感染率及总并发症发生率均明显低于传统术式 (*P* < 0.05)。见表 1 和 2。

### 2.2 随访情况

865 例患者中位随访时间 36 个月, 随访期间 574 例存活, 291 例死亡, 包括非肿瘤死亡 38 例 (死于心脑血管疾病 21 例、循环衰竭 6 例、肺部感染 5 例、其他 6 例)、肿瘤相关死亡 253 例; 5 年总生存率为 66.36%。见图 1。

### 2.3 影响老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的单因素分析

单因素分析显示, 性别、年龄、吸烟史、合并慢性疾病、原发病灶部位、肿瘤大小、病理类型及治疗方式, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05); 而营养状态、分化程度、淋巴结转移与否、术中是否输血

表 1 ESD 与传统术式治疗效果比较

Table 1 Comparison of curative effect between ESD and traditional surgery

组别	手术时间 / min	术中出血量 / mL	术后住院时间 / d	术中输血例 (%)	治愈性切除例 (%)	完整性切除例 (%)	术后复发例 (%)
ESD 组 (n = 406)	97.86 ± 24.42	89.11 ± 18.49	3.92 ± 1.71	172 (42.36)	373 (91.87)	401 (98.77)	51 (12.56)
传统术式组 (n = 459)	257.65 ± 47.50	103.62 ± 24.14	8.43 ± 2.11	229 (49.89)	431 (93.90)	458 (99.78)	58 (12.64)
<i>t</i> / $\chi^2$ 值	61.02 <sup>†</sup>	9.83 <sup>†</sup>	34.25 <sup>†</sup>	4.09	1.35	3.21	0.00
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.027	0.245	0.073	0.974

注: † 为 *t* 值

表 2 ESD 与传统术式术后并发症发生情况比较 例 (%)

Table 2 Comparison of postoperative complications between ESD and traditional surgery n (%)

组别	术后出血	切口感染	肺部感染	吻合口瘘	吻合口狭窄	反流性食管炎	术后穿孔	合计
ESD 组 (n = 406)	26 (6.40)	21 (5.17)	7 (1.72)	4 (0.99)	6 (1.48)	3 (0.74)	3 (0.74)	65 (16.01)
传统术式组 (n = 459)	49 (10.68)	46 (10.02)	19 (4.14)	9 (1.96)	12 (2.61)	9 (1.96)	7 (1.53)	151 (32.90)
$\chi^2$ 值	4.96	7.09	4.31	1.38	1.33	2.35	1.16	32.79
<i>P</i> 值	0.026	0.008	0.038	0.239	0.243	0.125	0.280	0.000

注: ESD 和传统术式治疗的患者中, 分别有 5 和 29 例合并 2 种并发症, 已去掉重复统计的数据

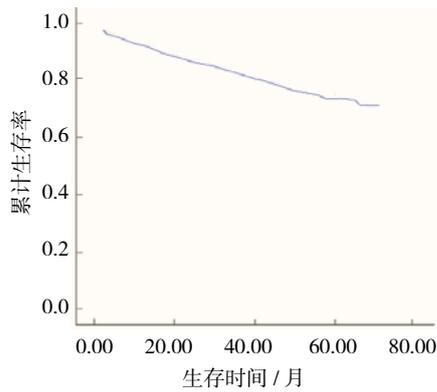


图 1 总体生存率

Fig.1 Overall survival rate

和术后是否复发，差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3 和图 2。

### 2.4 影响老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的多因素 COX 回归分析

将单因素分析有统计学意义的因素纳入多因素 COX 回归模型，结果显示营养差 (RR = 1.640, 95%CI : 1.207 ~ 2.235)、中低分化 (RR = 1.510, 95%CI : 1.113 ~ 2.049)、淋巴结转移 (RR = 1.412, 95%CI : 1.013 ~ 1.927)、术中输血 (RR = 1.394, 95%CI : 1.157 ~ 1.679)、术后复发 (RR = 3.529, 95%CI : 3.003 ~ 4.147) 均为影响老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的独立危险因素 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

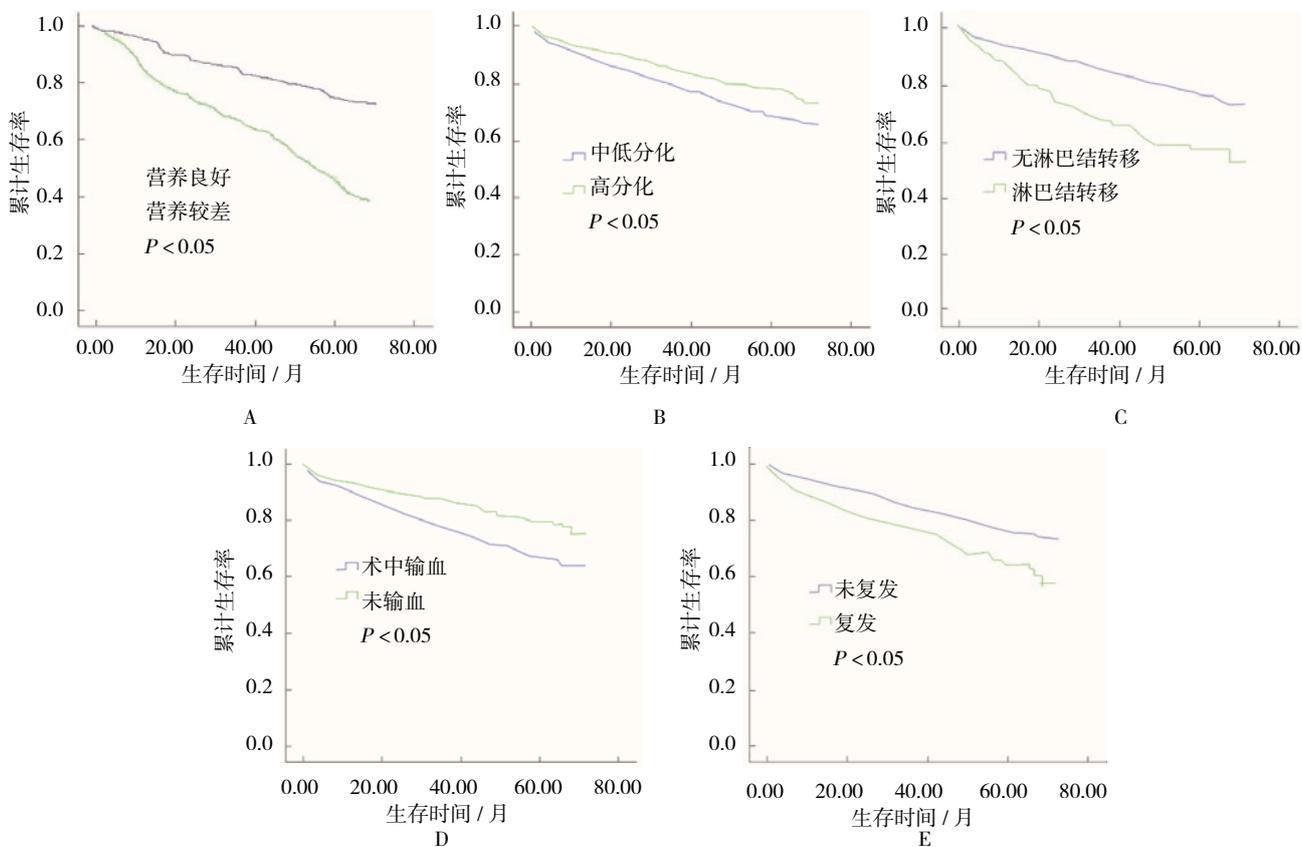
表 3 影响 865 例老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的单因素分析

Table 3 Univariate analysis on factors influencing prognosis of 865 elderly patients with primary GC at stage T<sub>1</sub>

因素	例数	5 年总生存率 例 (%)	$\chi^2$ 值	P 值
<b>性别</b>				
男	528	347 (65.72)	0.25	0.619
女	337	227 (67.36)		
<b>年龄</b>				
65 ~ 75 岁	653	437 (66.92)	0.38	0.538
> 75 岁	212	137 (64.62)		
<b>长期吸烟史</b>				
有	276	179 (64.86)	0.41	0.522
无	589	395 (67.06)		
<b>营养状态</b>				
较差	251	89 (35.46)	151.24	0.000
良好	614	485 (78.99)		
<b>慢性疾病</b>				
合并	424	276 (65.09)	0.60	0.440
不合并	441	298 (67.57)		
<b>原发病灶部位</b>				
胃体	160	104 (65.00)	0.37	0.079
胃角	145	93 (64.14)		
胃窦	223	142 (63.68)		
贲门、胃底	168	107 (63.69)		
幽门	169	128 (75.74)		
<b>肿瘤大小</b>				
≤ 3 cm	542	362 (66.79)	0.12	0.728
>3 cm	323	212 (65.63)		
<b>病理类型</b>				
普通型	707	459 (64.92)	3.58	0.059
特殊型	158	115 (72.78)		

表 3 续  
Table 3

因素	例数	5 年总生存率例 (%)	$\chi^2$ 值	P 值
<b>分化程度</b>				
高分化	579	405 (69.95)	10.11	0.001
中低分化	286	169 (59.09)		
<b>淋巴结转移</b>				
有	248	145 (58.47)	9.70	0.002
无	617	429 (69.53)		
<b>治疗方式</b>				
ESD	406	278 (68.47)	1.53	0.216
传统术式	459	296 (64.49)		
<b>术中输血</b>				
有	401	244 (60.85)	5.27	0.022
无	464	330 (71.12)		
<b>术后复发</b>				
有	109	55 (50.46)	14.12	0.000
无	756	519 (68.65)		



A: 不同营养状态; B: 不同分化程度; C: 淋巴结转移与无淋巴结转移; D: 术中输血与未输血; E: 术后复发与未复发

图 2 不同临床特征患者的总体生存曲线

Fig. 2 Overall survival curve of patients with different clinical characteristics

表 4 影响 865 例老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的多因素 COX 回归分析Table 4 Multivariate COX regression analysis on factors influencing prognosis of 865 elderly patients with primary GC at stage T<sub>1</sub>

因素	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	P 值	RR (估计值)	95%CI
营养差	0.496	0.157	9.959	0.002	1.640	1.207 ~ 2.235
中低分化	0.412	0.157	7.009	0.008	1.510	1.113 ~ 2.049
淋巴结转移	0.311	0.159	4.684	0.030	1.412	1.013 ~ 1.927
术中输血	0.333	0.096	12.090	0.000	1.394	1.157 ~ 1.679
术后复发	1.261	0.083	234.156	0.000	3.529	3.003 ~ 4.147

### 3 讨论

目前,手术是唯一可能治愈 GC 的方法,理论上手术切除区域大小关乎患者预后疗效及临床并发症的发生风险。对于 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 而言,通过手术获得治愈性切除和完整性切除后,患者通常可获得理想的预后;但在临床中,老年 GC 患者脏器功能下降,手术耐受性差,常常合并营养不良或多种基础疾病,手术仍存在较大风险,可能导致围手术期并发症风险提高、住院时间延长、住院费用增加及生活质量下降,甚至影响到远期预后<sup>[6-7]</sup>。本研究基于 SEER 数据库筛选的 865 例老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者中,29.02% 的患者合并营养不良(差),49.02% 的患者合并慢性疾病,提示相当一部分老年患者营养状态不理想、合并基础疾病,这些因素均可能增加手术的潜在风险。

早期 GC 的临床治疗原则为切除病灶,对淋巴结进行清扫。传统术式在全球范围内应用广泛,治疗效果理想,能有效切除病灶,提高患者生存率,但该手术对固有消化道解剖结构与功能造成了破坏,可能存在过度治疗现象,且存在手术耗时长、出血量大和并发症风险高等局限<sup>[8]</sup>。ESD 技术应用于临床治疗早期 GC 以来,首先在日本得到推广。ESD 属于微创疗法,能够避免外科手术创伤,反复进行黏膜下注射能够起到预防术中出血的效果,继而缩短手术时间及控制出血量,近年来在我国的应用也逐渐增加<sup>[9]</sup>。有学者指出,黏膜内早期胃癌患者较少出现淋巴结转移,给予 ESD 能有效避免过度治疗<sup>[10]</sup>。NISHIZAWA 等<sup>[11]</sup>报道显示,ESD 相比于传统术式治疗 GC 有明显优势,止血快、效果好,并发症少,有利于改善患者远期生活质量。杨敏等<sup>[12]</sup>报道显示,早期 GC 患者进行 ESD 治疗可达到与传统术式类似的治疗效果,前者能对大范

围病灶与溃疡性病灶一次性切除,避免肿瘤局部残留及淋巴结转移,降低术后复发率,提高患者生存质量。本研究中,ESD 和传统术式治疗老年患者,在治愈性切除、完整性切除和术后复发方面未见明显差异,但前者具有手术时间短、术后恢复快、术中输血率低和术后并发症少的优点,与上述报道<sup>[11-12]</sup>有一致性。

此外,基于 SEER 数据库,本研究进一步分析了影响老年 T<sub>1</sub> 期原发性 GC 患者预后的影响因素。单因素、多因素 COX 回归分析显示,营养差、中低分化、淋巴结转移、术中输血和术后复发均为影响预后的独立危险因素。主要原因在于:所有肿瘤中,GC 对营养的影响最为显著,可能原因为 GC 本身可诱发厌食,并因机械性因素会引起摄食困难,而机体营养状态较差时往往可能使免疫力进一步下降,导致并发症增加,影响术后恢复,不利于改善预后。宋国栋等<sup>[13]</sup>报道证实,预后营养指数与 TNM 分期均是老年 GC 患者术后的独立预后因素( $P=0.016$  和  $0.018$ )。同时,刘鹏弟等<sup>[14]</sup>研究也证实,肿瘤分化等级、AJCC 分期直接影响 GC 患者生存预后(均  $P<0.05$ ),但未发现淋巴结转移是预后的独立危险因素,与本研究有所出入,可能与样本量差异或患者个体差异有关。术中输血能有效补充血容量、促进循环改善和提高自身携氧能力等,尤其对于老年贫血患者是必要的手段,但也可能影响患者预后。龚丽等<sup>[15]</sup>多因素分析证实,影响 GC 根治术患者生存率的因素之一即为术中输血,其原因考虑为非特异性的免疫抑制,尤其是提高抑制性 T 细胞活性及弱化 NK 细胞活性等。此外,也有研究持不同观点。本研究显示,年龄等与患者预后无明显关系,而陈庆法等<sup>[16]</sup>报道认为,年龄因素对 ESD 患者预后的影响不可忽视;CUI 等<sup>[17]</sup>认为,术中输血并不影响患者生存率;周乐亮等<sup>[18]</sup>报道还指出,体质指数、

手术时间、吻合方式等亦为影响患者术后生存的独立预后因素,造成结论差异的原因可能与入选患者的样本量、个体差异和限制因素(如本研究仅分析老年患者)等有关。本研究属于回顾性研究,且病例资料基于SEER数据率产生,故相关结论仍需前瞻性研究进一步证实。

综上所述,对于老年GC患者而言,ESD与传统术式治疗的临床效果相当,且治疗方式不影响远期预后,考虑到手术时间、出血量、术后恢复进程及安全性,ESD值得优先考虑。营养差、中低分化、淋巴结转移、术中输血和术后复发均可影响术后生存率,对此类患者应给予重点关注,并配合积极干预措施,如术前完善全身评估、充分补充营养、术中严格掌握输指征和合理输血等。

#### 参 考 文 献:

- [1] TRAN T B, WORHUNSKY D J, SQUIRES M H, et al. Clinicopathologic score predicting lymph node metastasis in T<sub>4</sub> gastric cancer[J]. *Surgery*, 2018, 163(4): 889-893.
- [2] TANABE S, HIRABAYASHI S, ODA I, et al. Gastric cancer treated by endoscopic submucosal dissection or endoscopic mucosal resection in Japan from 2004 through 2006: JGCA nationwide registry conducted in 2013[J]. *Gastric Cancer*, 2017, 20(5): 834-842.
- [3] 柴小兵,段旭红,李娅,等.内镜黏膜下剥离术治疗早期胃癌及癌前病变的临床疗效[J]. *中国内镜杂志*, 2018, 24(1): 50-55.
- [3] CHAI X B, DUAN X H, LI Y, et al. Clinical efficiency of endoscopic submucosal dissection in treatment of gastrointestinal neoplasms[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2018, 24(1): 50-55. Chinese
- [4] 边君,王丽娟,刘媛,等.基于SEER数据库的影响早期胃癌风险因素分析[J]. *世界华人消化杂志*, 2018, 26(23): 1408-1414.
- [4] BIAN J, WANG L J, LIU Y, et al. Analysis of risk factors affecting early gastric cancer based on SEER database[J]. *World Chinese Journal of Digestology*, 2018, 26(23): 1408-1414. Chinese
- [5] LEE M H, CHOI D, PARK M J, et al. Gastric cancer: imaging and staging with MDCT based on the 7th AJCC guidelines[J]. *Abdom Imaging*, 2012, 37(4): 531-540.
- [6] 金俊蕊,邓靖宇,梁寒,等.胃癌根治术围手术期并发症危险因素分析及其对预后的影响[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(1): 53-60.
- [6] JIN J R, DENG J Y, LIANG H, et al. Analysis of risk factors for perioperative complications in radical excision of gastric carcinoma and their influence on prognosis[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2018, 21(1): 53-60. Chinese
- [7] 马君俊,张鲁阳,臧璐,等.腹腔镜T<sub>4</sub>期胃癌根治术的远期疗效及预后因素分析[J]. *中华消化外科杂志*, 2017, 16(12): 1210-1216.
- [7] MA J J, ZHANG L Y, ZANG L, et al. Long-term outcomes and prognostic factors analysis of laparoscopic gastrectomy for stage T<sub>4</sub> gastric cancer[J]. *Chinese Journal of Digestive Surgery*, 2017, 16(12): 1210-1216. Chinese
- [8] 张威庆,张花花.腹腔镜辅助下D2根治术联合快速康复理念对进展期胃癌患者近期预后的影响[J]. *中国内镜杂志*, 2018, 24(8): 67-72.
- [8] ZHANG W Q, ZHANG H H. Effect of laparoscope assisted D2 radical resection combined with enhanced recovery after surgery concept on the short-term prognosis of patients with advanced gastric cancer[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2018, 24(8): 67-72. Chinese
- [9] 袁凯涛,马晋平.早期胃癌非根治性ESD后行补充手术可使患者生存获益:一项倾向性匹配分析[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2017, 20(10): 1098.
- [9] YUAN K T, MA J P. Survival benefits of patients from supplementary surgery after non-radical ESD for early gastric cancer: a propensity-matched analysis[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2017, 20(10): 1098. Chinese
- [10] ESAKI M, SUZUKI S, HAYASHI Y, et al. Splash M-knife versus Flush Knife BT in the technical outcomes of endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer: a propensity score matching analysis[J]. *BMC Gastroenterol*, 2018, 18(1): 35.
- [11] NISHIZAWA T, YAHAGI N. Long-Term outcomes of using endoscopic submucosal dissection to treat early gastric cancer[J]. *Gut Liver*, 2017, 12(2): 119-124.
- [12] 杨敏,李会玲,赵民艳.早期胃癌患者采用ESD和传统手术治疗的临床效果对比分析[J]. *中国老年学杂志*, 2019, 39(9): 2105-2107.
- [12] YANG M, LI H L, ZHAO M Y. Comparative analysis of clinical effects of ESD and traditional surgery in patients with early gastric cancer[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2019, 39(9): 2105-2107. Chinese
- [13] 宋国栋,王力,沈洪,等.预后营养指数在老年胃癌患者治疗与预后中的意义[J]. *中华普通外科杂志*, 2017, 32(4): 293-296.
- [13] SONG G D, WANG L, SHEN H, et al. The value of preoperative prognostic nutritional index in elderly patients with gastric cancer[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2017, 32(4): 293-296. Chinese
- [14] 刘鹏弟,张亚飞,陆宏伟,等.利用SEER数据库进行胃腺癌患者生存预后Nomogram图的构建[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2018, 25(10): 1183-1189.
- [14] LIU P D, ZHANG Y F, LU H W, et al. Prognostic Nomogram of gastric adenocarcinoma: a SEER-database-based study[J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery*, 2018, 25(10): 1183-1189. Chinese
- [15] 龚丽,蔡寿,董超,等.围术期输血对胃癌根治术患者长期预后的影响[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(9): 1202-1205.
- [15] GONG L, CAI Q, DONG C, et al. Effects of perioperative blood transfusion on long-term prognosis in patients undergoing radical gastrectomy[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2018, 27(9):

1202-1205. Chinese

- [16] 陈庆法, 徐燕, 薛方喜, 等. 年龄因素对行内镜黏膜下剥离术治疗早期单一病灶胃癌患者围手术期临床指标和肿瘤切除效果及并发症的影响 [J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(2): 53-57.
- [16] CHEN Q F, XU Y, XUE F X, et al. Influence of age on perioperative clinical parameters, tumor resection effects and complications of patients with early stage gastric cancer for single lesion treated by ESD[J]. China Journal of Endoscopy, 2017, 23(2): 53-57. Chinese
- [17] CUI J L, DENG J Y, DING X W, et al. Blood transfusion does not affect survival of gastric cancer patients[J]. J Surg Res, 2016, 200(1): 98-104.
- [18] 周乐亮, 田磊. 胃癌根治术患者预后影响因素研究进展 [J]. 山东医药, 2018, 58(18): 103-105.

- [18] ZHOU L L, TIAN L. Research advances in prognostic influencing factors of patients undergoing radical gastrectomy[J]. Shandong Medical Journal, 2018, 58(18): 103-105. Chinese

本文引用格式:

万秀萍, 翁慧斌, 林小花, 等. 基于 SEER 数据库分析老年胃癌患者内镜手术与传统术式的治疗效果及预后 [J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(5): 7-14.

WAN X P, WENG H B, LIN X H, et al. Analysis of the therapeutic effect and prognosis of endoscopic surgery and traditional surgery in elderly patients with gastric cancer based on SEER database[J]. China Journal of Endoscopy, 2020, 26(5): 7-14. Chinese

(曾文军 编辑)