

高龄(≥ 80 岁)胃癌患者预后影响因素分析

苏峥嵘 陈臣林 许斌

【摘要】 目的 分析高龄(≥ 80 岁)胃癌患者预后的影响因素,探讨该类患者是否适合行胃切除术来达到根治的目的。方法 回顾性选取 2012 年 1 月至 2023 年 12 月在德清县人民医院普外科住院治疗的高龄胃癌患者 109 例,根据是否行手术治疗分为手术组 78 例和保守组 31 例。比较手术组与保守组患者临床特征、死亡原因;分析患者预后的影响因素;比较不同治疗方式的高龄胃癌患者预后情况。结果 手术组患者中行远端胃切除术 57 例,全胃切除术 10 例,局部胃切除术 8 例,胃空肠吻合术 3 例。保守组患者中患者拒绝手术 14 例,家属拒绝手术 9 例,患者无法耐受手术 8 例。两组患者性别、年龄、手术风险评分(POSSUM)、肿瘤临床分期比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),手术组患者预后营养指数高于保守组($P < 0.05$)。手术组患者主要死亡原因是肺部感染,保守组患者主要死亡原因是胃癌;两组患者死亡原因比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。多因素分析显示,POSSUM ≥ 30 分、临床分期Ⅲ期和治疗方式为全胃切除术或保守治疗均是高龄胃癌患者死亡的独立危险因素(均 $P < 0.05$)。局部胃切除术患者与远端胃切除术患者 3 年生存率比较差异无统计学意义($P > 0.05$);远端胃切除术患者 3 年生存率高于全胃切除术(68.83%比 16.19%, $P < 0.05$);远端胃切除术患者 3 年生存率高于保守治疗患者(68.83%比 16.98%, $P < 0.05$);全胃切除术患者与保守治疗患者 3 年生存率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 即使在 ≥ 80 岁的高龄胃癌患者中,远端胃切除术的预后也优于保守治疗;全胃切除术由于术后肺炎等导致死亡率较高,应谨慎选择。

【关键词】 高龄;胃癌;胃切除术;预后;影响因素

Analysis of prognostic factors in elderly patients (≥ 80 years old) with gastric cancer

SU Zhengrong, CHEN Chenlin, XU Bin

First-author's address: Department of Deqing People's Hospital, Huzhou 313200, China

Corresponding author: CHEN Chenlin, E-mail: chenlin98916@163.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the factors influencing the prognosis of elderly patients (≥ 80 years old) with gastric cancer and explore whether such patients are suitable for gastrectomy to achieve the goal of radical cure. **Methods** A total of 109 elderly patients with gastric cancer hospitalized in the General Surgery Department of Deqing People's Hospital from January 2012 to December 2023 were retrospectively selected. They were divided into a surgery group (78 cases) and a conservative group (31 cases) based on whether surgery was performed. The clinical characteristics and causes of death of patients in the surgical group and the conservative group were compared; the influencing factors for patient prognosis were analyzed; and the prognosis of elderly gastric cancer patients with different treatment methods was compared. **Results** In the surgery group, 57 patients underwent distal gastrectomy, 10 patients underwent total gastrectomy, 8 patients underwent local gastrectomy, and 3 patients underwent gastrojejunostomy. Among the patients in the conservative group, 14 refused surgery, families of 9 patients refused surgery, and eight could not tolerate surgery. There were no statistically significant differences between the two groups in gender, age, Physiological and Operative Severity Score for the Enumeration of Morality and Morbidity (POSSUM) system, and tumor clinical stage (all $P > 0.05$). The prognostic nutritional index of patients in the

DOI:10.12056/j.issn.1006-2785.2025.47.17.2025-802

基金项目:浙江省科技计划项目(2024C03173)

作者单位:313200 浙江大学医学院附属邵逸夫医院德清院区(德清县人民医院)普外科(苏峥嵘、陈臣林);浙江大学医学院附属邵逸夫医院普外科(许斌)

通信作者:陈臣林,E-mail:chenlin98916@163.com

surgery group was higher than that in the conservative group ($P < 0.05$). The main cause of death was pulmonary infection for patients in the surgery group, while gastric cancer for patients in the conservative group. There was no significant difference in the causes of death between the two groups ($P > 0.05$). Multivariate analysis showed that POSSUM score ≥ 30 , clinical stage III, and total gastrectomy or conservative treatment were all independent risk factors for death in elderly patients with gastric cancer (all $P < 0.05$). There was no statistical significance in the 3-year survival rate between patients undergoing local gastrectomy and patients undergoing distal gastrectomy ($P > 0.05$). The 3-year survival rate of patients undergoing distal gastrectomy was higher than that of patients undergoing total gastrectomy (68.83% vs. 16.19%, $P < 0.05$). The 3-year survival rate of patients undergoing distal gastrectomy was higher than that of patients undergoing conservative treatment (68.83% vs. 16.98%, $P < 0.05$). There was no statistical significance in the 3-year survival rate between patients undergoing total gastrectomy and patients undergoing conservative treatment ($P > 0.05$). **Conclusion** Even in elderly patients with gastric cancer aged ≥ 80 years old, the prognosis of distal gastrectomy is better than that of conservative treatment; total gastrectomy should be chosen with caution due to the high mortality rate caused by postoperative pneumonia.

【Key words】 Elderly; Gastric cancer; Gastrectomy; Prognosis; Influencing factor

胃癌是一种常见的恶性肿瘤,2024年在全球癌症中发病率排名第五,死亡人数排名第四^[1]。在我国,胃癌发病人数和死亡人数占全球近一半,是我国致死率第三的恶性肿瘤,给我国社会经济带来了沉重负担^[2]。根据2023年的统计数据,我国人均预期寿命为78.6岁,随着人口老龄化,老年(≥ 60 岁)胃癌患者的比例也在不断上升。与普通老龄(60~79岁)胃癌患者相比,高龄(≥ 80 岁)胃癌患者通常身体虚弱、营养状况较差、器官和认知功能下降、基础疾病较多、预期寿命短。因此,高龄胃癌患者的治疗方法可能需要与普通老龄患者的治疗方法有所差异。对于不适合行内镜黏膜下剥离术治疗的胃癌患者,首选的治疗方案是根治性胃切除术,但胃切除术后患者生活质量降低,并有相关并发症的发生风险,最终可能导致患者生命周期缩短。因此,对于高龄患者来说,这并不一定是最佳选择。基于此,本研究分析高龄胃癌患者预后的影响因素,探讨该类患者是否适合行胃切除术来达到根治的目的,现报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性选取2012年1月至2023年12月在德清县人民医院普外科住院治疗的高龄胃癌患者109例,其中男63例,女46例;年龄80~96(85.0 ± 4.5)岁。纳入标准:(1)胃镜下病理活检确诊为胃癌,且年龄 ≥ 80 岁;(2)肿瘤临床分期为I/II/III期(参照美国癌症联合委员会第八版胃癌TNM分期)。排除标准:(1)临床资料不完整;(2)接受新辅助治疗;(3)合并其他恶性肿瘤;(4)行内镜黏膜下剥离术治疗者。根据患者是否行手术治疗分为手术组78例和保守组31例。本研究经德清县人民医院医学伦理委员会审查通过(批准文号:LL2025-K44)。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 收集患者临床资料,包括性别、年龄、体重指数、吸烟史、饮酒史、手术风险评分(Physiological and Operative Severity Score for the Enumeration of Mortality and Morbidity, POSSUM)(根据患者年龄、心脏体征象、X线胸片征象、呼吸系统征象、收缩压、脉搏率、Glasgow评分、血红蛋白水平、白细胞计数、血尿素水平、血钠水平、血钾水平和心电图结果计算;每项评分1~8分,总评分12~88分,评分越高代表手术风险越高)、预后营养指数(prognostic nutritional index, PNI)[$PNI = 10 \times$ 血清白蛋白(10 g/L) $+ 0.005 \times$ 淋巴细胞总数($1/\text{mm}^3$)],肿瘤临床分期(由放射科主任医师及外科主任医师结合胃镜检查 and 腹部增强CT综合评估)、治疗情况(包括手术切除范围、消化道重建方式、开放或者腹腔镜手术、是否输血、手术时间、清扫淋巴结数、术中失血量等)及手术相关并发症情况。

1.2.2 手术方式 手术程序遵循胃癌诊疗指南,胃的切除范围 $> 2/3$,根据病灶不同位置采取部分胃切除术(包括远端胃切除术、局部胃切除术)或全胃切除术。为保证切缘阴性, T_1 期胃癌的切缘距离肿瘤 $\geq 2 \text{ cm}$, T_2 期及以上的胃癌根据大体类型(局限型或非局限型),切缘距肿瘤 $\geq 3 \text{ cm}$ 或 5 cm 。淋巴结清扫以D2式切除为标准。根据主刀医生的手术经验和术中情况,消化道重建方式采用毕I式吻合、毕II式吻合或Roux-en-Y吻合术。

1.2.3 随访 采用电话或者门诊随访患者预后状况,第1~2年每6个月随访1次,而后每年随访1次。结局指标为总生存期(overall survival, OS),OS是指患者从手术当天开始至患者因任何原因死亡的时间。

1.3 观察指标 随访截至2025年2月1日,患者死亡88例,未死亡21例。比较手术组与保守组患者临床特

征、死亡原因;分析患者预后的影响因素;比较不同治疗方式的高龄胃癌患者预后情况。

1.4 统计学处理 采用SPSS 22.0统计软件。正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验;非正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,两组比较采用Mann-Whitney U 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验。影响因素分析采用Cox回归。绘制Kaplan-Meier生存曲线,患者生存曲线的比较采用log-rank检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床特征比较 手术组患者中行远端胃切除术57例,全胃切除术10例,局部胃切除术8例,胃空肠吻合术3例。保守组患者中患者拒绝手术14例,家属拒绝手术9例,患者无法耐受手术8例。两组患者性别、年龄、POSSUM、肿瘤临床分期比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),手术组患者PNI高于保守组($P<0.05$)。见表1。

表1 两组患者临床特征比较

临床特征	手术组($n=78$)	保守组($n=31$)	$t/\chi^2/Z$ 值	P 值
年龄(岁)	83.6(80,87)	85.4(80,92)	-0.641	0.332
性别(男/女, n)	42/36	18/13	0.165	0.354
POSSUM(分)	29(20,44)	34(21,46)	1.453	0.127
PNI	42.8(19.2,56.5)	38.6(19.0,52.3)	2.086	0.026
肿瘤临床分期 n (%)				
I期	16(20.5)	4(12.9)		
II期	43(55.1)	18(58.1)	0.087	0.735
III期	19(24.4)	9(29.0)		

注:POSSUM为手术风险评分;PNI为预后营养指数。

2.2 两组患者死亡原因比较 手术组患者主要死亡原因是肺部感染,保守组患者主要死亡原因是胃癌。两组患者死亡原因比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.3 高龄胃癌患者预后的影响因素分析 单因素分析显示,POSSUM、PNI、肿瘤临床分期、治疗方式均是高龄胃癌患者预后的影响因素(均 $P<0.05$)。多因素分析显示,POSSUM ≥ 30 分、临床分期III期和治疗方式为全胃切除术或保守治疗均是高龄胃癌患者死亡的独立危险因

素(均 $P<0.05$)。见表3、4。

2.4 不同治疗方式的高龄胃癌患者预后比较 生存分析显示,局部胃切除术患者与远端胃切除术患者3年生存率比较差异无统计学意义(63.56%比68.83%,log-rank $\chi^2=0.251, P=0.618$);远端胃切除术患者3年生存率高于全胃切除术(68.83%比16.19%,log-rank $\chi^2=24.712, P<0.001$);远端胃切除术患者3年生存率高于保守治疗患者(68.83%比16.98%,log-rank $\chi^2=23.623, P<0.001$);全胃切除术患者与保守治疗患者3年生存率比较差异无统计学意义(16.19%比16.98%,log-rank $\chi^2=2.810, P=0.094$)。见图1。

3 讨论

本研究结果显示POSSUM、肿瘤临床分期和治疗方式是影响高龄胃癌患者预后的因素。远端胃切除术患者预后尚可,而全胃切除术患者的预后与保守治疗患者无异,这可能是因为患者在全胃切除术后易并发肺部感染。本研究发现,全胃切除术患者的生存曲线与保守治疗患者的生存曲线几乎重合。由此可见接受全胃切除术治疗的患者与保守治疗的患者相比,并未获得生存获益。全胃切除术可能比远端胃切除术更容易引起吸入性肺炎,由于切除了食管下括约肌,患者在全胃切除术后容易出现空肠内容物返流到食管;再者,全胃切除术比远端胃切除术导致的体重下降更为严重,术后消瘦和由此产生的肌萎缩可能进一步导致吸入性肺炎。有研究表明“肌萎缩性吞咽困难”是吸入性肺炎的原因之一^[3]。

POSSUM是Copeland等^[4]于1991年提出的手术风险评分系统,它通过12项生理评分和6项手术严重程度评分的总和来计算术后并发症的发生率和死亡率。虽然它过度预测了术后死亡率,但此后开发了各种改进版本,至今仍用于胃肠道手术的风险评估。在本研究中,POSSUM是高龄胃癌患者预后的独立影响因素。对于评分在30分及以上的患者,在决定治疗方案的选择时应慎重。

本研究显示,局部切除术患者的预后最佳。然而,应该注意的是,所有接受局部切除术的患者临床分期均为I期,而接受远端胃切除术的患者中仅有12例患者

表2 两组患者死亡原因比较[例(%)]

组别	n	胃癌	肺部感染	脑卒中	心力衰竭	其他原因	不明原因	未死亡
手术组	78	17(21.79)	25(32.05)	5(6.41)	4(5.13)	6(7.69)	5(6.41)	16(20.51)
保守组	31	9(29.03)	5(16.13)	3(9.68)	1(1.28)	3(9.68)	5(16.13)	5(16.13)
χ^2 值					0.185			
P 值					0.472			

表 3 高龄胃癌患者预后的影响因素单因素分析

因素	单因素分析			
	HR 值	95%CI	P 值	
年龄	80~89 岁	1	-	0.282
	≥90 岁	1.393	0.765~2.487	
性别	男	1	-	0.390
	女	1.281	0.769~2.216	
体重指数	18.5~25 kg/m ²	1	-	0.774
	<18.5 kg/m ²	0.863	0.447~1.836	
	≥25 kg/m ²	0.412	0.155~1.164	
POSSUM	20~29 分	1	-	0.038
	30~39 分	1.949	1.128~3.396	
	≥40 分	3.182	1.447~7.035	
PNI	≥45	1	-	0.017
	40~44	2.471	1.222~5.038	
	<40	2.769	1.383~5.350	
肿瘤临床分期	I 期	1	-	0.139
	II 期	2.984	1.227~7.435	
	III 期	1.686	0.873~3.267	
治疗方式	远端胃切除术	1	-	0.005
	全胃切除术	4.778	1.830~12.431	
	局部胃切除术	0.633	0.242~1.669	
	保守治疗	3.386	1.829~6.455	

注:POSSUM 为手术风险评分;PNI 为预后营养指数。

表 4 高龄胃癌患者预后的影响因素多因素分析

因素	多因素分析			
	HR 值	95%CI	P 值	
POSSUM	20~29 分	1	-	0.025
	30~39 分	2.480	1.177~5.291	
	≥40 分	4.788	1.842~12.529	
PNI	≥45	1	-	0.415
	40~45	1.793	0.772~4.322	
	<40	1.421	0.567~3.656	
肿瘤临床分期	I 期	1	-	0.012
	II 期	2.032	0.589~6.853	
	III 期	3.284	1.335~8.199	
治疗方式	远端胃切除术	1	-	0.007
	全胃切除术	4.251	1.230~14.862	
	局部胃切除术	1.777	0.528~6.365	
	保守治疗	5.686	2.330~14.351	

注:POSSUM 为手术风险评分;PNI 为预后营养指数。

的临床分期为 I 期。与远端胃切除术相比,局部切除术的单因素分析 HR 值为 0.633,但多因素分析的风险比为 1.777。因此,对于高龄胃癌患者,尚没有足够证据表明局部切除术足以替代根治性胃切除术。

近年来,有很多研究讨论了老年胃癌患者手术的安全性和有效性^[5],然而很少有研究关注年龄≥80 岁的

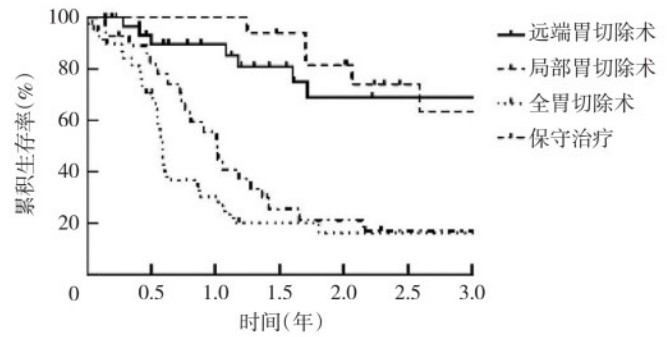


图 1 不同治疗方式的高龄胃癌患者生存曲线比较

高龄患者。Takama 等^[6]报道,≥80 岁患者与 70~79 岁患者在并发症发生率、级别及死亡率方面无显著差异。Hikage 等^[7]报道,≥80 岁患者与 70~79 岁患者术后总并发症发生率无显著差异。Endo 等^[8]报道,年龄≥80 岁的患者行远端胃切除术后的预后优于保守治疗,但全胃切除术的预后较差。这些研究结论与本研究结果几乎一致。

当然,本研究也存在其局限性。首先,它受限于回顾性研究;其次,它来自于单一机构,样本量较小;且部分患者随访期有限。并且高龄胃癌患者往往合并衰弱,主要表现为生理储备下降、应激能力减弱及多系统功能失调为特征,显著影响手术预后;衰弱不仅是术后并发症的独立危险因素,还与更长的住院时间、更高的再入院率及远期生存率下降密切相关。未来研究需进一步明确针对衰弱患者的围术期管理方案,例如预康复计划能否通过营养支持、抗阻训练及并发症预控改善预后。

综上所述,即使在≥80 岁的高龄胃癌患者中,远端胃切除术的预后也优于保守治疗;全胃切除术由于术后肺炎死亡率较高,应谨慎选择。

4 参考文献

- [1] 中国抗癌协会胃癌专业委员会, 梁寒, 徐惠绵. 2024 版 CACA 胃癌整合诊治指南(精简版)[J]. 中国肿瘤临床, 2024, 51(13):650-657. DOI:10.12354/j.issn.1000-8179.2024.20240882.
- [2] 蓝煜, 王风华. 2024 晚期胃癌诊疗指南更新对比与梳理: CSCO、NCCN 和 ESMO[J]. 中国癌症杂志, 2025, 35(2):219-227. DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2025.02.009.
- [3] Okazaki T, Ebihara S, Mori T, et al. Association between Sarcope-nia and pneumonia in older (elderly) people[J]. Geriatr Gerontol Int, 2020, 20:7-13. DOI:10.1111/ggi.13839.
- [4] Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit[J]. Br J Surg, 1991, 78:355-360. DOI:10.1002/bjs.1800780327.
- [5] Ko CS, Jheong JH, Jeong SA, et al. Comparison of standard D2 and limited lymph node dissection in elderly patients with (下转第 1873 页)

- 志, 2014, 13(5):338–340. DOI:10.3969/j.issn.2095–1752.2014.36.082.
- [12] Ghadgepatil SS, Gupta S, Sharma YK. Clinicoepidemiological study of different types of warts[J]. *Dermatol Res Pract*, 2016, 2016:7989817. DOI:10.1155/2016/7989817.
- [13] Al–Mutairi N, AlKhalaf M. Mucocutaneous warts in children: clinical presentations, risk factors, and response to treatment [J]. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat*, 2012, 21(4): 69–72. DOI:10.2478/v10162–012–0020–5.
- [14] Van Haalen FM, Bruggink SC, Gussekloo J, et al. Warts in primary schoolchildren: prevalence and relation with environmental factors[J]. *Br J Dermatol*, 2009, 161(1):148–152. DOI:10.1111/j.1365–2133.2009.09160.x.
- [15] Lynch MD, Cliffe J, Morris–Jones R. Management of cutaneous viral warts[J]. *BMJ*, 2014, 348:g3339. DOI:10.1136/bmj.g3339.
- [16] Bristow I. Paediatric cutaneous warts and verrucae: an update[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(24):16400. DOI:10.3390/ijerph192416400.
- [17] 万亚会, 薛蓉. 睡眠与免疫相关性研究进展[J]. *中国神经免疫学和神经病学杂志*, 2020, 27(6):419–421. DOI:10.3969/j.issn.1006–2963.2020.06.001.
- [18] Bolognia JL, Schaffer JV, Cerroni L. *Dermatology*[M]. 4/E, Beijing: Peking University Medical Press, 2019:1538.
- (收稿日期:2024–10–12)
(本文编辑:李媚)

(上接第 1860 页)

- advanced gastric cancer[J]. *Ann Surg Oncol*, 2022, 29:5076–5082. DOI:10.1245/s10434–022–11480–w.
- [6] Takama T, Okano K, Kondo A, et al. Predictors of postoperative complications in elderly and oldest old patients with gastric cancer[J]. *Gastric Cancer*, 2015, 18:653–661. DOI:10.1007/s10120–014–0387–6.
- [7] Hikage M, Tokunaga M, Makuuchi R, et al. Surgical outcomes after gastrectomy in very elderly patients with gastric cancer [J]. *Surg Today*, 2018, 48:773–782. DOI:10.1007/s00595–018–1651–x.
- [8] Endo S, Shimizu Y, Ikenaga M, et al. Survival benefit of gastrectomy for gastric cancer in patients 85 years old: a retrospective propensity score–matched analysis[J]. *Surgery*, 2017, 161:984–994. DOI:10.1016/j.surg.2016.10.012.
- (收稿日期:2025–04–24)
(本文编辑:李媚)

(上接第 1869 页)

- [10] Pimentel–Nunes P, Libânio D, Marcos–Pinto R, et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED) guideline update 2019[J]. *Endoscopy*, 2019, 51(4):365–388. DOI:10.1055/a–0859–1883.
- [11] Dilaghi E, Dottori L, Pivetta G, et al. Incidence and predictors of gastric neoplastic lesions in corpus–restricted atrophic gastritis: a single–center cohort study[J]. *Am J Gastroenterol*, 2023, 118(12):2157–2165. DOI:10.14309/ajg.0000000000002327.
- [12] Rugge M, Meggio A, Pravadelli C, et al. Gastritis staging in the endoscopic follow–up for the secondary prevention of gastric cancer: a 5–year prospective study of 1755 patients[J]. *Gut*, 2019, 68(1):11–17. DOI:10.1136/gutjnl–2017–314600.
- [13] Na YS, Kim SG, Cho SJ. Risk assessment of metachronous gastric cancer development using OLGA and OLGIM systems after endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer: a long–term follow–up study[J]. *Gastric Cancer*, 2023, 26(2):298–306. DOI:10.1007/s10120–022–01361–2.
- [14] Lee JWW, Zhu F, Srivastava S, et al. Severity of gastric intestinal metaplasia predicts the risk of gastric cancer: a prospective multicentre cohort study (GCEP) [J]. *Gut*, 2022, 71(5): 854–863. DOI:10.1136/gutjnl–2021–324057.
- [15] Delgado–Guillena PG, Borralló–Cruz JA, Sánchez–Jara CV, et al. Identifying the gastric atrophic border according to Kimura–Takemoto classification by using high–definition endoscopes and a new virtual chromoendoscopy modality[J]. *Gastroenterol Hepatol*, 2023, 46(7):557–559. DOI:10.1016/j.gastrohep.2022.05.007.
- [16] Ebigo A, Marienhagen J, Messmann H, et al. Regular arrangement of collecting venules and the Kimura–Takemoto classification for the endoscopic diagnosis of *Helicobacter pylori* infection: evaluation in a Western setting[J]. *Dig Endosc*, 2021, 33(4):587–591. DOI:10.1111/den.13808.
- (收稿日期:2024–09–17)
(本文编辑:李媚)