

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.12.002

文章编号 : 1005-8982 (2025) 12-0008-05

消化系统疾病专题·论著

腹腔镜远端与腹腔镜辅助远端胃癌根治术 对胃癌患者的影响比较*

刘磊, 张文勇

(商洛市中心医院 胃肠外科, 陕西 商洛 726000)

摘要: 目的 探讨全腹腔镜远端胃癌根治术(TLDG)与腹腔镜辅助远端胃癌根治术(LADG)对胃癌患者的影响。**方法** 选取2020年1月—2024年3月商洛市中心医院胃肠外科接收的100例胃癌患者, 按手术方法分为LADG组(48例)和TLDG组(52例)。LADG组给予LADG治疗, TLDG组给予TLDG治疗。比较两组围手术期指标、视觉模拟评分量表(VAS)、免疫功能、生活质量及并发症。**结果** TLDG组行走恢复时间、首次排气时间和首次进食时间均短于LADG组($P < 0.05$)。LDG组与LADG组手术时间、术中出血量比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组术后1、3、7 d VAS评分比较, 经重复测量设计的方差分析, 结果:①不同时间点VAS评分比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$);②两组VAS评分比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), TLDG组VAS评分较低, 相对镇痛效果较好;③两组VAS评分变化趋势比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。TLDG组治疗前后CD3⁺、CD4⁺、白细胞计数、中性白细胞计数的差值均高于LADG组($P < 0.05$)。TLDG组治疗前后生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能、精神健康评分的差值均高于LADG组($P < 0.05$)。两组并发症总发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** TLDG治疗对胃癌患者手术近期疗效和免疫功能的影响比LADG更为显著。

关键词: 胃癌; 全腹腔镜远端胃癌根治术; 腹腔镜辅助远端胃癌根治术; 胃癌根治术; 免疫功能

中图分类号: R735.2

文献标识码: A

Comparison of the effects of totally laparoscopic distal gastrectomy and laparoscopy-assisted distal gastrectomy on patients with gastric cancer*

Liu Lei, Zhang Wen-yong

(Department of Gastrointestinal Surgery, Shangluo Central Hospital, Shangluo, Shaanxi 726000, China)

Abstract: Objective To compare the effects of totally laparoscopic distal gastrectomy (TLDG) and laparoscopy-assisted distal gastrectomy (LADG) on patients with gastric cancer. **Methods** From January 2020 to March 2024, a total of 100 gastric cancer patients admitted to the Department of Gastrointestinal Surgery at Shangluo Central Hospital were selected. They were divided into the LADG group ($n = 48$) and the TLDG group ($n = 52$) based on the surgical method. The LADG group received LADG treatment, while the TLDG group received TLDG treatment. The perioperative indicators, Visual Analog Scale (VAS) scores, immune function, quality of life, and complications were compared between the two groups. **Results** In the TLDG group, the time to postoperative ambulation, time to first flatus, and time to oral intake were all significantly shorter than those in the LADG group ($P < 0.05$). There was no difference in terms of the operative duration or intraoperative bleeding between the TLDG

收稿日期: 2024-10-15

* 基金项目: 陕西省自然科学基础研究计划项目(No:2021JM-272)

[通信作者] 张文勇, E-mail: 15991875731@163.com; Tel: 15991875731

group and the LADG group ($P > 0.05$). VAS scores at 1, 3, and 7 days postoperatively in the two groups were compared using repeated measures ANOVA, which demonstrated that they were different among the time points ($P < 0.05$) and between the groups ($P < 0.05$). The VAS scores in the TLDG group were lower, indicating better analgesic effects. There was no difference in the change trends of VAS scores between the two groups ($P > 0.05$). The differences in CD3⁺, CD4⁺, white blood cell count, and neutrophil count before and after treatment in the TLDG group were higher than those in the LADG group ($P < 0.05$). The differences in SF-36 scores for physical functioning, physical role functioning, bodily pain, general health perceptions, vitality, social role functioning, emotional role functioning, and mental health before and after treatment in the TLDG group were also higher than those in the LADG group ($P < 0.05$). The overall incidence of complications did not differ significantly between the TLDG and the LADG groups ($P > 0.05$). **Conclusions** TLDG treatment has a greater impact on short-term therapeutic efficacy and immune function in patients with gastric cancer compared to LADG.

Keywords: gastric cancer; total laparoscopic distal gastrectomy; laparoscopy-assisted distal gastrectomy; radical surgery for gastric cancer; immune function

胃癌是全球范围内癌症死亡的主要原因之一,尤其在东亚地区,其发病率和病死率居高不下^[1]。随着外科手术的发展,腹腔镜手术已成为治疗胃癌的重要手段。全腹腔镜远端胃癌根治术(total laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer, TLDG)和腹腔镜辅助远端胃癌根治术(laparoscopy-assisted distal gastrectomy for gastric cancer, LADG)作为两种主要的腹腔镜手术方式,在胃癌患者中的应用逐渐普及。TLDG是一种完全在腹腔镜下进行的手术,通过多个小切口完成全部手术过程,包括胃切除、淋巴结清扫和消化道重建^[2-3]。相比之下,LADG则是在腹腔镜下进行胃切除和淋巴结清扫,但需要在腹壁上开一个较小的切口,以便进行消化道重建^[4-5]。近年来,随着对微创手术的深入研究,TLDG和LADG在治疗胃癌患者中的疗效和免疫功能备受关注。免疫功能的恢复对于胃癌患者的长期预后至关重要,因为术后免疫抑制可能增加术后感染和肿瘤复发的风险^[6]。因此,比较分析TLDG和LADG对胃癌患者的影响,具有重要的临床价值和现实意义,不仅有助于优化胃癌的治疗策略,还能为临床医生在手术方式的选择上提供重要参考依据,从而进一步提高胃癌患者的生存质量和预后。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2020年1月—2024年3月商洛市中心医院胃肠外科接收的100例胃癌患者,按手术方法分为LADG组和TLDG组,分别有48和52例。纳入标准^[7]:①病理确诊为胃癌;②无手术禁忌证;③临床

资料完整且家属知情同意。排除标准:①合并其他恶性肿瘤;②具有胃部手术史;③术前接受过化疗或其他抗肿瘤治疗。本研究经医院医学伦理委员会审批。LADG组年龄52~69岁,平均(59.58±4.23)岁;体质量指数(body mass index, BMI)(21.03±1.57)kg/m²;肿瘤直径(2.90±0.55)cm;肿瘤分期Ⅱ期19例,Ⅲ期29例;胃肠道重建方式:毕Ⅰ式重建32例,毕Ⅱ式重建16例。TLDG组年龄53~70岁,平均(59.66±4.29)岁;BMI(20.91±1.53)kg/m²;肿瘤直径(2.86±0.47)cm;肿瘤分期Ⅱ期21例,Ⅲ期31例;胃肠道重建方式:毕Ⅰ式重建35例,毕Ⅱ式重建17例。两组患者年龄、BMI、肿瘤直径、肿瘤分期、胃肠道重建方式比较,经t/χ²检验,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

在全身麻醉和气管插管的支持下,所有手术以患者仰卧分腿、头高脚低的姿势进行,并采用五孔法布置套管针。

1.2.1 TLDG组 腹腔镜下,医师首先切断胃与十二指肠的连接,然后将胃部组织通过脐部切口利用标本袋取出。随后进行腹腔镜下的消化道重建,包括毕Ⅰ式与毕Ⅱ式。在毕Ⅰ式中,使用超声刀在十二指肠后壁和残胃大弯侧分别开设小孔,并采用直线切割闭合器完成这两部位的吻合。确认吻合良好后,再用同一设备关闭这两个部分的公共开口。毕Ⅱ式先在距离Treitz韧带15cm的空肠系膜边缘开1个小孔,采用直线切割闭合器将空肠与残胃进行吻合。在进行吻合时,确保吻合的方向与正常的肠道蠕动方向一致,以便维持食物通过消化道的自然

流动。吻合后满意，再关闭残胃与空肠的共同开口，并最终完成空肠与空肠的侧侧吻合。毕Ⅱ式均未行布朗吻合术。

1.2.2 LADG组 首先在腹腔镜下切断患者的十二指肠。随后在上腹部剑突下正中部位进行一处7~8 cm的切口，通过该切口外提已游离的胃部，并进行远端胃部的切除，采用标本袋将手术标本取出。完成以上步骤后，患者的消化道重建在体外进行，使用的毕Ⅰ式和毕Ⅱ式重建方法（未行布朗吻合术）与TLDG组相同。

1.3 观察指标

1.3.1 围手术期指标 统计两组患者的手术时间、术中出血量（通过吸引器吸出，观察吸引器中的液体总量来估算出血量）、行走恢复时间、首次排气时间、首次进食时间并比较。

1.3.2 VAS评分 两组术后1、3和7 d通过视觉模拟评分量表（visual analog scale, VAS）^[8-9]评估疼痛程度，总分为10分，0分表示无疼痛，10分表示极度疼痛，分数与疼痛程度呈正比。

1.3.3 免疫功能 两组术前及术后1周抽取晨间空腹静脉血5 mL，以3 500 r/min离心12 min，取上清液，采用流式细胞仪测定CD3⁺、CD4⁺；三分类血球仪检测白细胞计数（white blood cell count, WBC）、中性

白细胞计数。

1.3.4 生活质量 两组术前及术后6个月采用SF-36量表评估生活质量^[10-11]。该量表包括生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能、精神健康8个维度，每个维度的得分0~100分，分数越高表示状态越佳。

1.3.5 并发症 统计两组患者的术后吻合口瘘、腹部出血、腹腔感染、胃轻瘫的发生情况，并计算发生率。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 26.0统计软件。计量资料以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，比较用t检验或重复测量设计的方差分析；计数资料以构成比或率（%）表示，比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围手术期指标比较

两组行走恢复时间、首次排气时间和首次进食时间比较，经t检验，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ），TLDG组行走恢复时间、首次排气时间和首次进食时间均短于LADG组。LDG组与LADG组手术时间、术中出血量比较，经t检验，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。见表1。

表1 两组围手术期指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	手术时间/min	术中出血量/mL	行走恢复时间/d	首次排气时间/d	首次进食时间/d
TLDG组	52	203.42 ± 23.25	83.91 ± 9.31	2.14 ± 0.26	3.25 ± 0.41	4.32 ± 0.38
LADG组	48	197.24 ± 22.18	85.65 ± 9.28	2.78 ± 0.32	4.52 ± 0.52	5.41 ± 0.47
t值		1.360	0.935	10.922	13.488	12.689
P值		0.846	0.089	0.000	0.000	0.000

2.2 两组不同时间VAS评分比较

两组术后1、3和7 d的VAS评分比较，经重复测量设计的方差分析，结果：①不同时间点VAS评分比较，差异有统计学意义（ $F = 565.852$, $P = 0.000$ ）；②两组VAS评分比较，差异有统计学意义（ $F = 18.952$, $P = 0.000$ ），TLDG组VAS评分较低，相对镇痛效果较好；③两组VAS评分变化趋势比较，差异无统计学意义（ $F = 0.016$, $P = 0.985$ ）。见表2。

2.3 两组治疗前后免疫功能指标的变化

两组治疗前后CD3⁺、CD4⁺、WBC、中性白细胞计数的差值比较，经t检验，差异均有统计学意义（ $P <$

表2 两组不同时间VAS评分比较（分, $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	术后1 d	术后3 d	术后7 d
TLDG组	52	2.85 ± 0.36	2.15 ± 0.36	1.10 ± 0.30
LADG组	48	3.08 ± 0.40	2.38 ± 0.49	1.33 ± 0.48

0.05），TLDG组均高于LADG组。见表3。

2.4 两组治疗前后生活质量的变化

两组治疗前后生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能、精神健康评分的差值比较，经t检验，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ），TLDG组均高于LADG组。见表4。

表3 两组治疗前后免疫功能指标的差值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CD3 ⁺ 差值/ %	CD4 ⁺ 差 值/%	WBC 差值/ ($\times 10^9/L$)	中性白细胞 计数差值/%
TLDG组	52	14.05 ± 1.68	7.65 ± 0.82	3.6 ± 0.43	27.34 ± 3.52
LADG组	48	7.74 ± 0.88	4.41 ± 0.53	2.3 ± 0.17	13.66 ± 1.54
t值		11.576	9.842	8.042	13.706
P值		0.000	0.000	0.000	0.000

表4 两组治疗前后SF-36量表评分的差值比较
(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	生理机能 评分差值	生理职能 评分差值	躯体疼痛 评分差值	一般健康状 况评分差值
TLDG组	52	31.04 ± 3.36	31.01 ± 3.16	33.18 ± 3.42	33.11 ± 3.56
LADG组	48	18.56 ± 2.02	19.54 ± 1.98	20.8 ± 2.39	15.66 ± 1.82
t值		15.804	14.941	15.556	19.474
P值		0.000	0.000	0.000	0.000

组别	精力评分 差值	社会功能 评分差值	情感职能 评分差值	精神健康 评分差值
TLDG组	33.09 ± 3.28	33.86 ± 3.35	35.03 ± 3.79	27.1 ± 3.04
LADG组	16.59 ± 1.88	22.62 ± 2.45	17.7 ± 1.89	16.21 ± 1.85
t值	19.314	12.693	21.734	14.334
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

2.5 两组并发症比较

两组并发症总发生率比较,经 χ^2 检验,差异无统计学意义($\chi^2=1.656, P=0.198$)。见表5。

表5 两组并发症比较 例(%)

组别	n	术后吻合口瘘	腹部出血	腹腔感染	胃轻瘫	总计
TLDG组	52	0(0.0)	1(1.9)	1(1.9)	0(0.0)	2(3.8)
LADG组	48	1(2.1)	1(2.1)	2(4.2)	1(2.1)	5(10.4)

3 讨论

胃癌作为全球常见的恶性肿瘤之一,其早期诊断与有效治疗至关重要。治疗胃癌的方法多样,其中手术治疗是最主要的治疗手段之一^[12]。随着医疗技术的不断进步,腹腔镜手术已经成为胃癌治疗中的一项重要技术。TLDG是一种高度微创的手术方法,整个手术过程完全通过腹腔镜完成,无须大面积开腹,从而减少了患者的术后疼痛和恢复时间^[13]。这种方法使得手术视野更为清晰,操作更加精确,尤其适合位于胃下部的恶性肿瘤^[14-15]。LADG虽然

也是通过腹腔镜进行,但在手术的某些阶段需要辅以小的开腹手术以完成复杂的操作,如消化道重建等^[16]。这种方式结合了传统开腹手术的可靠性与腹腔镜手术的微创优势,适用于需要较大手术操作空间的情况^[17]。尽管两种手术方法各有特点,但都致力于达到尽可能低的创伤和较快的恢复,同时确保彻底的肿瘤切除和适当的淋巴清扫,以提高治疗效果。随着临床研究的深入和手术技术的不断优化,TLDG 和 LADG 在胃癌治疗中的应用愈加广泛,为患者提供了更多的治疗选择和更好的生活质量。

本研究结果显示,TLDG 组的行走恢复时间、首次排气时间、首次进食时间均短于 LADG 组,这与苏忠等^[18]研究结果类似,术后早期恢复的快速进行是评价手术质量和效果的重要指标之一,而这些恢复时间的缩短反映了 TLDG 手术相较于 LADG 更小的创伤性^[19]。由于 TLDG 手术不需要较大的辅助切口,整个手术过程更加精细且对腹部组织的损伤更小,从而可能导致患者疼痛感减少,内脏功能更快恢复。而 TLDG 的微创特性为患者提供了更为舒适的术后恢复过程,这可能是促进早期肠道功能恢复的关键因素之一。肠道功能的早期恢复对于患者而言意味着更快的行走能力恢复、更早的排气和进食,这些都是减少术后并发症和缩短住院时间的重要因素^[20]。TLDG 组术后 1、3、7 d 的 VAS 评分均低于 LADG 组,进一步说明 TLDG 手术创伤较小,患者术后疼痛感较轻,从而改善了患者的术后舒适度,与闫阳等^[21]研究结果吻合。术后免疫功能的恢复是衡量手术效果的重要指标之一。本研究结果显示,TLDG 组手术前后 WBC、中性白细胞计数、CD3⁺和 CD4⁺的差值均大于 LADG 组,表明 TLDG 手术对免疫系统的损伤较小,术后免疫功能恢复更快。这和李春峰等^[22]的结论一致。术后 WBC 和中性白细胞计数反映了体内的炎症状态,TLDG 由于其更少的体腔侵入和组织损伤,导致较低的炎症反应,较低的炎症水平对于减少术后并发症,如感染和延迟愈合等,具有积极作用^[23]。CD3⁺和 CD4⁺细胞是 T 细胞的重要亚群,CD3⁺细胞是成熟 T 细胞的标志,而 CD4⁺细胞则主要参与帮助性功能,如促进抗体产生和激活其他免疫细胞^[24]。这些细胞的水平较高,表明 TLDG 有助于恢复术后患者的免疫功能。这一点对抗癌治疗尤为重要,因为有效的细胞免疫反应可以帮助抑制肿瘤的复发和扩散。本研究采用 SF-36 量

表对患者术后生活质量进行了评估,结果显示TLDG组治疗前后SF-36评分的差值大于LADG组,表明TLDG手术不仅在术后恢复和免疫功能方面具有优势,还能够显著改善患者的生活质量。TLDG组与LADG组的并发症发生率相当,表明尽管TLDG提供了更优的术后恢复和生活质量改善,但并未以牺牲安全性为代价。安全性是医疗团队必须首要考虑的因素之一,这不仅影响着手术的直接结果,也关系到患者的长期健康和生活质量。

综上所述,TLDG相对于LADG,在术后恢复时间、疼痛管理、免疫功能恢复和生活质量方面表现出更好的疗效,而并发症发生率无显著差异,表明TLDG是一种安全且更为有效的胃癌治疗手段。未来的研究应进一步扩大样本量,并进行长期随访,以验证本研究的结果,并探讨TLDG在不同胃癌分期和患者人群中的应用效果,从而为临床医生提供更为全面的参考依据,优化胃癌的治疗策略,提高患者的生存率和生活质量。

参 考 文 献 :

- [1] LI G Z, DOHERTY G M, WANG J P. Surgical management of gastric cancer: a review[J]. JAMA Surg, 2022, 157(5): 446-454.
- [2] LU J, ZHENG C H, XU B B, et al. Assessment of robotic versus laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer: a randomized controlled trial[J]. Ann Surg, 2021, 273(5): 858-867.
- [3] 赵艳,陈倩,柴宇霞,等.腹腔镜辅助远端胃癌根治术治疗胃癌的临床效果及术后并发症影响因素分析[J].实用癌症杂志,2023,38(5): 799-802.
- [4] 刘炯,汪向飞,江斌.腹腔镜辅助远端胃癌根治术不同UncutRoux-en-Y吻合方式对病人的疗效及对肿瘤标志物和预后的影响[J].临床外科杂志,2023,31(2): 177-180.
- [5] 赵贵基,陈永强,张振华,等.直线切割吻合器在腹腔镜辅助远端胃癌根治术Roux-en-Y式吻合术中的应用[J].中国内镜杂志,2022,28(9): 41-46.
- [6] 惠光耀,马东波.十全大补汤联合肠内营养支持对胃癌术后患者营养情况和免疫功能的影响[J].长春中医药大学学报,2021,37(5): 1026-1029.
- [7] 孙江华,李东辉,刘世浩,等.全腔镜远端胃癌根治术与腹腔镜辅助远端胃癌根治术在消化道重建中的临床效果对比[J].临床和实验医学杂志,2022,21(5): 497-501.
- [8] 张敏,张富杰,谭会领,等.ERAS理念下应用TAPB联合RSB在LC手术中的效果[J].河北医科大学学报,2023,44(1): 51-56.
- [9] 李海燕,王二松,杨宁,等.亚麻醉剂量艾司氯胺酮对老年腹腔镜结直肠癌根治术患者肺动态顺应性及氧合指数的影响[J].中国现代医学杂志,2024,34(18): 83-89.
- [10] 王翠华,刘素兰,赵立峰,等.运动疗法联合增强型体外反搏对冠心病患者心脏功能和生活质量的影响[J].山东医药,2023,63(4): 17-21.
- [11] 黄竞威,郝霞,江顺波,等.超声引导下中医内热针治疗腰椎内固定术后腰痛的疗效分析及对血清5-HT、SP、β-EP水平的影响[J].中国现代医学杂志,2023,33(18): 52-58.
- [12] 梁寒.2023年胃癌外科及围手术期免疫治疗进展[J].中国肿瘤临床,2024,51(3): 109-112.
- [13] 龚娜,张旺麒麟,杨德君.全腹腔镜远端胃癌根治术的研究进展[J].广西医学,2022,44(24): 2922-2926.
- [14] 杜记涛,万相斌,付强,等.倒刺线在完全腹腔镜下远端胃癌根治术消化道重建中的应用效果[J].郑州大学学报(医学版),2022,57(6): 845-849.
- [15] 张海翘,郑智,刘小野,等.Billroth I-ART吻合在全腹腔镜远端胃癌根治术中安全性及疗效研究[J].中国实用外科杂志,2022,42(3): 315-319.
- [16] 孔伟迅,李霞,吕丽敏,等.腹腔镜辅助远端胃癌根治术后并发症发生的相关危险因素[J].实用癌症杂志,2022,37(9): 1477-1479.
- [17] 王校红,陆琪.腹腔镜辅助远端老年患者胃癌根治术后毕II式、Roux-en-Y式消化道重建并发症、营养、反流及生活质量分析[J].老年医学与保健,2022,28(5): 1126-1129.
- [18] 苏忠,孟维山.全腹腔镜下远端胃癌根治术治疗高龄胃癌患者的疗效观察[J].现代肿瘤医学,2023,31(9): 1671-1677.
- [19] 丁钦,解成兰,岳苏阳,等.静脉输注艾司氯胺酮或利多卡因对鼻内镜手术患者术后早期恢复质量的影响[J].实用药物与临床,2023,26(11): 1017-1021.
- [20] 徐庆娜,李芳.围手术期早期快速康复外科护理对原发性肝癌患者胃肠道功能恢复及生活质量的影响[J].浙江医学,2023,45(8): 877-880.
- [21] 闫阳,贾锋,聂磊.完全腹腔镜远端胃癌根治术对局部进展期胃癌患者围手术期相关指标及美观度的影响[J].实用癌症杂志,2023,38(4): 638-640.
- [22] 李春峰,宋海彬,张永乐,等.全腔镜远端胃癌根治术对比腹腔镜辅助手术治疗胃癌的疗效及对炎症因子和免疫功能的影响[J].川北医学院学报,2023,38(3): 318-322.
- [23] 庞晓燕,冀云鹏,周雪原,等.2020~2021年呼和浩特市儿童呼吸道腺病毒感染的流行病学和实验室检测及临床特征研究[J].现代检验医学杂志,2023,38(2): 129-135.
- [24] 王丹丹,王蕴娴.CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺T淋巴细胞预测难治性肺炎支原体肺炎患儿塑型性支气管炎的价值及意义[J].国际检验医学杂志,2022,43(12): 1440-1443.

(李科 编辑)

本文引用格式: 刘磊,张文勇.腹腔镜远端与腹腔镜辅助远端胃癌根治术对胃癌患者的影响比较[J].中国现代医学杂志,2025,35(12): 8-12.

Cite this article as: LIU L, ZHANG W Y. Comparison of the effects of totally laparoscopic distal gastrectomy and laparoscopy-assisted distal gastrectomy on patients with gastric cancer[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(12): 8-12.