

减重手术治疗肥胖合并2型糖尿病的疗效分析

杨刚 张毛毛

张掖市第二人民医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i6.17277

[摘要] 目的：探究减重手术在肥胖伴发2型糖尿病患者中的治疗成效。方法：本研究纳入我院收治的48例肥胖合并2型糖尿病患者作为研究对象。所有患者均接受腹腔镜袖状胃切除术，对比分析患者的治疗效果。结果：相较于手术前，患者在出院时及术后1个月、2个月、3个月、6个月、1年等多个时间节点，其体重及身体质量指数均呈现显著下降趋势，并且患者在术后3个月、6个月及1年的血糖指标均呈现显著性改善，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论：运用腹腔镜袖状胃切除术对肥胖合并2型糖尿病患者进行减重手术治疗，能够降低患者的体重，并改善其血糖指标。

[关键词] 腹腔镜袖状胃切除术；肥胖；2型糖尿病；体重；血糖指标

中图分类号：R587.1 文献标识码：A

Analysis of the Efficacy of Weight Loss Surgery in the Treatment of Obesity Combined with Type 2 Diabetes

Gang Yang, Maomao Zhang

Zhangye Second People's Hospital

Abstract: Objective: Exploring the therapeutic effects of weight loss surgery in patients with obesity and type 2 diabetes. Methods: This study included 48 obese patients with type 2 diabetes who were treated in our hospital as research subjects. All patients underwent laparoscopic sleeve gastrectomy, and a comparative analysis of the treatment effects was conducted. Results: Compared to before the surgery, the patients showed a significant decreasing trend in weight and body mass index at multiple time points such as discharge, and 1 month, 2 months, 3 months, 6 months, and 1 year after the surgery. Furthermore, the blood sugar indicators of the patients showed significant improvement at 3 months, 6 months, and 1 year post-surgery, with statistically significant differences ($P<0.05$). Conclusion: The use of laparoscopic sleeve gastrectomy for weight loss surgery in obese patients with type 2 diabetes can reduce the patient's weight and improve their blood sugar levels.

Keywords: laparoscopic sleeve gastrectomy; obesity; type 2 diabetes; weight; blood sugar indicator

引言

肥胖作为临床高发的慢性疾病，是诱发2型糖尿病的重要独立风险因素^[1]。与单纯性肥胖患者相比，合并2型糖尿病的肥胖患者在体重管理方面面临更大挑战，常规的药物治疗、饮食控制及运动干预往往难以达到理想效果。腹腔镜袖状胃切除术凭借显著的减重疗效，已成为公认的有效减重外科手术式，尤其适用于对传统减重手段反应不佳的患者。该手术通过精准切除部分胃组织，显著缩减胃容积，从物理层面限制食物摄入量，进而实现减重目标^[2]。此外，临床研究表明，腹腔镜袖状胃切除术还可通过调节肠道激素分泌，对患者食欲调控和血糖稳态维持产生积极影响^[3]。基于此，本研究聚焦于对减重手术在肥胖伴发2型糖尿病患者中的治疗成效进行探究与分析，具体如下：

1 对象和方法

1.1 对象

本研究选取2024年1月至2025年1月于我院收治的肥胖合并2型糖尿病患者48例作为样本来源。纳入标准：（1）患者需符合肥胖及2型糖尿病外科治疗所规定的手术适应证；（2）患者身体质量指数（BMI）超过 27.5kg/m^2 ，并且伴有代谢性疾病；（3）患者具备完整的病史资料；（4）患者自愿参与研究，并已签署知情同意文件。排除标准：（1）曾接受腹腔镜袖状胃切除术或其他减重手术的患者；（2）存在严重心、肺、肝、肾等重要脏器功能衰竭或不全情况的患者；（3）确诊为继发性肥胖的患者；（4）在研究开展期间有妊娠计划或正处于妊娠状态的女性患者。其中包括男性28例，女性20例，平均年龄为 (40.50 ± 8.31) 岁，平均BMI为 $(36.81\pm 5.21)\text{kg/m}^2$ ，平均病程为 (7.12 ± 3.38) 年。

1.2 方法

所有患者均接受腹腔镜袖状胃切除术治疗, 具体手术操作遵循标准化流程实施。术前阶段, 患者均需完成系统的术前评估, 涵盖胃肠道影像学检查、全生化指标分析以及心肺功能检测, 旨在全面评估患者手术耐受性, 排除手术禁忌证。术中操作时, 首先于患者脐部行1cm纵向切口, 置入10~12mm套管建立气腹通道。随后引入36~40Fr胃校正管, 精准定位使其远端通过幽门约3cm处, 以此作为切除参照。手术医师在腹腔镜直视下, 自胃体下部向上逐步切除大部分胃大弯及全部胃底组织, 最终保留管状胃结构。完成胃组织切除后, 需仔细检查吻合口是否存在渗漏情况, 确认无异常后进行胃壁缝合处理。整个手术全程在腹腔镜可视化引导下进行, 以此降低术中及术后并发症发生风险。手术完成后, 患者即刻转入监护病房接受生命体征监测, 并观察有无出血、吻合口漏等手术相关不良事件, 确保患者平稳度过围手术期。

1.3 观察指标

对患者手术前以及出院时、术后第1个月、术后第2个月、术后第3个月、术后第6个月、术后1年这些不同时间点的体重以及BMI进行分析。

分析患者在手术前以及术后第3个月、术后第6个月、术后1年这些不同时间点的血糖相关指标, 具体检测项目包括糖化血红蛋白(HbA1c)、空腹血糖(FPG)水平及餐后2小时血糖(2h PBG)浓度。

1.4 统计学分析

借助SPSS 26.0统计软件包对收集的数据进行了全面分析。针对计量资料, 运用了 t 检验和 $\bar{x} \pm s$ 的统计方法进行分析, 当 P 值小于0.05时, 判定该差异在统计学层面具有显著意义。

2 结果

2.1 患者不同时间点的体重、BMI以及腰围对比

患者手术前的体重为(102.23±10.68)kg, 患者出院时的体重为(97.98±10.06)kg, $t_1=2.007$, $P_1=0.048$; 患者术后第1个月的体重为(97.76±10.48)kg, $t_2=2.533$, $P_2=0.013$; 患者术后第2个月的体重为(92.68±10.12)kg, $t_3=4.497$, $P_3=0.001$; 患者术后第3个月的体重为(87.37±9.99)kg, $t_4=7.040$, $P_4=0.001$; 患者术后第6个月的体重为(83.89±9.52)kg, $t_5=8.881$, $P_5=0.001$; 患者术后1年的体重为(79.11±9.26)kg, $t_6=11.332$, $P_6=0.001$;

患者手术前的BMI为(36.81±5.21)kg/m², 患者出院时的BMI为(34.13±4.93)kg/m², $t_1=2.589$, $P_1=0.011$; 患者术后第1个月的BMI为(33.26±4.85)kg/m², $t_2=3.455$, $P_2=0.001$; 患者术后第2个月的BMI为(31.67±4.56)kg/m²,

$t_3=5.143$, $P_3=0.001$; 患者术后第3个月的BMI为(30.08±4.38)kg/m², $t_4=6.850$, $P_4=0.001$; 患者术后第6个月的BMI为(28.36±3.99)kg/m², $t_5=8.921$, $P_5=0.001$; 患者术后1年的BMI为(27.18±3.53)kg/m², $t_6=10.602$, $P_6=0.001$;

与手术前相比, 患者出院时、术后第1个月、术后第2个月、术后第3个月、术后第6个月、术后1年的体重和BMI均降低, 差异有统计学意义($P<0.05$)。(注: t_1 与 P_1 、 t_2 与 P_2 、 t_3 与 P_3 、 t_4 与 P_4 、 t_5 与 P_5 、 t_6 与 P_6 分别为出院时、术后第1个月、术后第2个月、术后第3个月、术后第6个月、术后1年与手术前相比)

2.2 患者不同时间点的血糖相关指标对比

患者手术前的HbA1c为(6.84±1.62)%, 患者术后第3个月的HbA1c为(5.93±1.05)%, $t_1=3.266$, $P_1=0.002$; 患者术后第6个月的HbA1c为(5.88±0.79)%, $t_2=3.690$, $P_2=0.001$; 患者术后1年的HbA1c为(5.49±0.69)%, $t_3=5.312$, $P_3=0.001$;

患者手术前的FPG为(6.48±1.58)mmol/L, 患者术后第3个月的FPG为(5.58±1.21)mmol/L, $t_1=3.133$, $P_1=0.002$; 患者术后第6个月的FPG为(5.38±0.96)mmol/L, $t_2=4.122$, $P_2=0.001$; 患者术后1年的FPG为(5.11±0.94)mmol/L, $t_3=5.163$, $P_3=0.001$;

患者手术前的2h PBG为(9.19±1.88)mmol/L, 患者术后第3个月的2h PBG为(7.84±1.45)mmol/L, $t_1=3.939$, $P_1=0.001$; 患者术后第6个月的2h PBG为(7.61±1.17)mmol/L, $t_2=4.944$, $P_2=0.001$; 患者术后1年的2h PBG为(7.39±1.18)mmol/L, $t_3=5.618$, $P_3=0.001$;

与手术前相比, 患者术后第3个月、术后第6个月、术后1年的血糖指标均明显更优, 差异有统计学意义($P<0.05$)。(注: t_1 与 P_1 、 t_2 与 P_2 、 t_3 与 P_3 分别为术后第3个月、术后第6个月、术后1年与手术前相比)

3 讨论

肥胖患者罹患糖尿病的风险显著升高, 其病理机制主要涉及过度的能量摄入及大量脂肪细胞的堆积。这些因素致使机体胰岛素敏感性降低, 进而引发糖代谢紊乱。针对合并肥胖的2型糖尿病患者, 常规保守治疗策略往往难以达到预期疗效, 推测其根源在于该类患者存在体重调控障碍以及胰腺组织对降糖药物的反应性下降等病理生理特征^[4]。在此背景下, 外科手术治疗成为重要的干预手段, 其中腹腔镜袖状胃切除术作为当前广泛应用的减重术式, 展现出独特优势。该手术通过精准切除约80%的胃组织, 大幅缩减胃容积, 从而有效限制食物摄入量, 达到控制体重的目的^[5]。临床研究表明, 腹腔镜袖状胃切除术不仅能够帮助肥胖患者实现显著的体重减轻, 同时对高血压、糖尿病、睡眠呼吸暂停等合并症

亦具有显著的缓解效果,为肥胖合并2型糖尿病患者提供了更为有效的治疗选择^[6]。

本研究数据分析显示,相较于手术前,患者在出院时及术后1个月、2个月、3个月、6个月、1年等多个时间节点,其体重及BMI均呈现显著下降趋势($P<0.05$),分析原因为腹腔镜袖状胃切除术通过切除约80%的胃大弯组织形成管状胃结构,早期主要用于极重度肥胖($BMI>60\text{kg}/\text{m}^2$)患者的分期治疗^[7]。相较于其他减重手术,腹腔镜袖状胃切除术具有操作相对简便、侵入性较小、患者接受度高等优势。从作用机制来看,腹腔镜袖状胃切除术的疗效不仅源于物理性的食物摄入限制,更涉及术后体内多种激素水平的动态调节。食欲刺激素由胃底泌酸腺分泌的28肽激素是中枢食欲调控的关键信号分子,腹腔镜袖状胃切除术对胃底组织的切除直接导致餐后食欲刺激素水平大幅降低,进而增强饱腹感,促进体重减轻。术后小肠L细胞分泌的胰高血糖素样肽-1(GLP-1)水平显著升高,该激素不仅能通过增强肠促胰岛素效应来促进胰岛素分泌,同时还可以延缓胃排空速度。此外,肽YY(PYY)分泌增加进一步强化饱腹信号传导。上述激素网络的协同作用不仅改善了胰岛素抵抗状态,更通过“饥饿—饱腹”中枢调控回路的重塑,实现能量摄入与消耗的长期负平衡^[8]。本研究数据分析表明,与术前相比,患者在接受腹腔镜袖状胃切除术后3个月、6个月及1年的血糖检测指标均呈现显著性改善($P<0.05$),分析原因为腹腔镜袖状胃切除术通过重塑消化道结构,显著改变食物在肠道内的传输路径与消化模式。这种解剖结构的改变进一步引发胃肠道激素分泌模式的重构,一系列与饱腹感调节、摄食行为密切相关的激素,如GLP-1、PYY等的分泌节律与水平发生动态变化,有效实现血糖稳态的维持与调控^[9]。此外,相关研究发现,该术式还可能对肠道微生物群落结构产生深远影响。腹腔镜袖状胃切除术后肠道微生物种群的动态演变,被认为可能参与机体代谢重塑过程,为手术带来的代谢获益提供新的理论视角^[10]。

综上所述,运用腹腔镜袖状胃切除术对肥胖合并2型糖尿病患者进行减重手术治疗,能够降低患者的体重,并改善其血糖指标。

[参考文献]

- [1]李超杰,赵象文,濮先明,等.腹腔镜代谢手术在肥胖合并2型糖尿病治疗中的疗效和安全性分析[J].中国现代药物应用,2022,16(10):42-45.
- [2]李燕,何韵彬.不同类型减重代谢手术治疗重度肥胖合并2型糖尿病对体质量、BMI、空腹血糖及空腹胰岛素的价
值[J].糖尿病新世界,2022,25(4):54-56,68.
- [3]吴宸,彭方兴,鲍峰,等.腹腔镜不同术式治疗肥胖症合并2型糖尿病的近、远期疗效分析[J].腹腔镜外科杂志,2022,27(2):85-89.
- [4]肖明昊,王伦,李世星,等.单吻合口十二指肠回肠旁路联合袖状胃切除术治疗肥胖症及2型糖尿病的中期疗效分析[J].中华胃肠外科杂志,2024,27(10):1056-1062.
- [5]赵帅,王伟,李瑞奇,等.3D腹腔镜下袖状胃切除术治疗肥胖合并2型糖尿病的临床疗效及影响因素分析[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2024,18(2):146-149.
- [6]王涛,师振,于飞.不同手术方案治疗重度肥胖合并2型糖尿病疗效比较[J].新乡医学院学报,2022,39(4):371-375.
- [7]刘文明,罗良孜,曹少祥,等.腹腔镜袖状胃切除术治疗肥胖合并2型糖尿病的早期临床疗效分析[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2021,15(1):69-72.
- [8]曹新岭,吐尔洪江·吐逊,姚刚,等.腹腔镜袖状胃切除术治疗肥胖合并2型糖尿病患者的近期疗效[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2022,16(3):303-306.
- [9]尹小彬,谢兴江,何瑶.腹腔镜袖状胃切除术治疗肥胖合并2型糖尿病的疗效及对手术相关参数与预后的影响[J].现代医学与健康研究(电子版),2023,7(18):10-12.
- [10]李红涛,李广丽,赵华锋,等.不同类型外科减重手术对肥胖合并2型糖尿病患者的影响及安全性分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2023,44(11):1031-1035.

作者简介:

杨刚(1985.01-),男,汉族,甘肃张掖人,副主任医师,研究方向为肝胆、胃肠道肿瘤的外科诊治及肥胖症合并2型糖尿病等代谢病的外科治疗。