

- 在术后重度脓毒血症患者预后判断中的意义[J]. 广东医学, 2013, 34(9): 1369-1371.
- [6] Qu JY, Lv XJ, Liu YB. Evaluation of procalcitonin, C-reactive protein, interleukin-6 & serum amyloid A as diagnostic biomarkers of bacterial infection in febrile patients [J]. Indian J Med Res, 2015, 141(3): 315-321.
- [7] 孙胜男, 吕菁君, 魏捷. 脓毒血症患者降钙素原浓度与病原学感染证据之间的相关性研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22(10): 1136-1141.
- [8] 张凤. 血清降钙素原与高敏 C 反应蛋白早期诊断新生儿脓毒血症价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2014, 28(1): 85-86.
- [9] Stefan RJ. IL-6 trans-signaling via the soluble IL-6 receptor: importance for the pro-inflammatory activities of IL-6 [J]. Int J Biol Sci, 2012, 8(9): 1237-1247.
- [10] Ding Y, Lin YJ, Zhu T. Interleukin 6 increases dysfunction of organs in sepsis rats through sirtuin 1 [J]. Int J Clin Exp Med, 2014, 7(9): 2593-2598.
- [11] 蒋贤高, 汪晓波, 王仁数, 等. 脓毒血症患者监测血清降钙素原、C 反应蛋白的临床意义[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2009, 8(5): 429-431.
- [12] 谢瑜, 李延超, 李华翔, 等. 脓毒血症患者血清降钙素原的变化及其临床价值[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(15): 1649-1651.
- [13] 魏益群, 孙钢, 杨淑梅. 和肽素与降钙素原联合测定在脓毒血症早期诊断及预后判断的临床意义[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(18): 3801-3803.
- [14] 彭陵, 依帕古力·斯米江, 王晓雯. PCT 对新生儿脓毒血症预后的预测价值研究[J]. 中国妇幼保健, 2014, 31(29): 5096-5098.
- [15] 降钙素原急诊临床应用专家共识组. 降钙素原急诊临床应用的专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(9): 944-951.
- (收稿日期: 2016-01-12 修回日期: 2016-03-21)

• 临床研究 •

## 多项指标联合检测评估胃转流术治疗 2 型糖尿病的短期疗效\*

马 季<sup>1</sup>, 柳 灵<sup>2</sup>, 陈 涛<sup>2△</sup>

(1. 甘肃省嘉峪关市中医医院内科 735200; 2. 甘肃省康复中心医院检验科, 兰州 70099)

**摘要:**目的 对 25 例 2 型糖尿病患者实施胃转流手术后的临床疗效进行观察分析。方法 分析 25 例糖尿病患者实施胃转流术前, 以及术后 1、3、6 个月空腹血糖、糖化血红蛋白、体质量指数、胰岛素抵抗指数、三酰甘油、胆固醇的变化。结果 26 例糖尿病患者实施胃转流术后 6 个月, 21 例患者均发生胃转流术的术后并发症, 术后 3 个月内停用各种降糖药物者 11 例, 术后 1 例患者服用二甲双胍缓释片, 1 例使用小剂量的胰岛素控制血糖, 但降糖药用量与术前相比明显减少。25 例糖尿病患者实施胃转流手术后的治愈率达 90.9%, 手术治疗糖尿病的总体有效率为 90.9%。结论 经严格选择手术适应证, 实施胃转流手术治疗糖尿病是切实可行的。

**关键词:** 2 型糖尿病; 胃转流手术; 疗效观察

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.12.047

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1673-4130(2016)12-1706-02

随着人们生活水平的提高和生活质量进一步得到改善, 人们的生活方式及膳食结构发生了改变, 特别是肥胖型 2 型糖尿病发生率逐年呈现增长的态势, 已成为严重危害人类健康的常见慢性疾病之一, 目前 2 型糖尿病的临床治疗主要以内科治疗为手段, 患者需终生服用降糖药或注射胰岛素维持治疗, 糖尿病并发症预防及控制效果不佳。为了更好地提高 2 型糖尿病的临床治疗效果, 嘉峪关市中医医院采取了以内科治疗为基础, 外科治疗为手段治疗糖尿病获得了较为理想的临床治疗效果, 现将本院近年来实施胃转流手术治疗 2 型糖尿病的结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2012 年 3 月至 2015 年 6 月来本院接受胃转流手术治疗糖尿病的患者共 25 例, 其中男 13 例, 女 12 例, 年龄 26~63 岁, 平均(45±6.3)岁。糖尿病病程为 3~19 年。糖尿病合并高脂血症者 10 例, 合并脂肪肝 3 例, 合并高血压 6

例, 1 例已出现全身皮肤瘙痒及视网膜病变的并发症。14 例患者体质量指数(BMI) < 25 kg/m<sup>2</sup>, 11 例患者 BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>。纳入标准为世界卫生组织(WHO)于 1999 年颁布的糖尿病诊断标准<sup>[1]</sup>, 空腹血糖(FPG) > 7.0 mmol/L, 口服葡萄糖耐量试验 2 h 血糖大于 11.2 mmol/L, 所有患者均抽取空腹静脉血, 并检测空腹胰岛素(Fins)和空腹 C 肽浓度。其中 1 例糖尿病患者 Fins 为 0.85 μU/mL, 空腹 C 肽为 0.45 ng/mL, 均低于空腹正常范围; 1 例为糖尿病合并胃癌, 所有患者术前检测糖尿病相关自身抗体胰岛细胞抗体(ICA)、胰岛素抗体(IAA)和谷氨酸脱羧酶抗体(GADA)均为阴性, 未合并胆囊炎、直肠癌及胃溃疡等疾病。

**1.2 方法** 25 例糖尿病患者实施胃转流手术前均进行常规的消化道术前准备及评估, 通过严格计算胰岛素用量并适时调整胰岛素泵滴入量及速度, 使血糖控制在正常范围内。术后给予常规抗菌药物以预防感染的发生, 给予营养支持、定时检测

\* 基金项目: 甘肃省循证康复研究中心——“百千万”工程康复人才科研专项基金项目(GSXZKF-2016-01); 甘肃省嘉峪关市科技计划项目(嘉科 2013-022)。

△ 通讯作者, E-mail: 1467389532@qq.com。

血糖,通过胰岛素泵使血糖控制良好,出院前检测血糖浓度并停用各种降糖药物或胰岛素降糖治疗,严密动态观察胃转流手术治疗前及术后 1、3、6 个月 FPG、HbA1c、BMI、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、三酰甘油(TG)、胆固醇(TC)的变化。HOMA-IR 计算公式为  $HOMA-IR = FPG \times Fins / 22.5$ ,糖尿病临床治愈标准为停用各种降糖药物,  $FPG < 7.0 \text{ mmol/L}$ ,  $HbA1c < 6.0\%$ 。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行数据处理及统计学分析。

2 结 果

胃转流手术治疗糖尿病的总体临床效果评价:糖尿病患者经实施胃转流手术后 6 个月观察 21 例患者均发生胃转流手术的术后并发症,术后 3 个月内停用各种降糖药物者 11 例,术后

1 例患者服用二甲双胍缓释片,1 例使用小剂量的胰岛素控制血糖,但降糖药用量与术前相比明显减少。治愈率达 90.9%,手术治疗糖尿病的总体有效率为 90.9%,25 例 2 型糖尿病胃转流手术前后各种评估指标的变化见表 1,25 例糖尿病患者在 1、3、6 个月的各项评估指标与术前比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。患者 3 个月后检测 FPG、HbA1c 均基本达到正常水平。术后 1 个月的 BMI、HOMA-IR 与术前比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。胰岛素抵抗基本消失( $HOMA-IR < 2.69$ ),术后 3 个月糖尿病患者的 BMI、HOMA-IR 在术后 1 个月及术前比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。但术后 3 个月与 6 个月 2 项指标比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );1 个月时 TG、TC 已降至正常水平,与术前比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表 1 2 型糖尿病胃转流手术前后 6 项指标变化(±s)

时间	FPG(mmol/L)	HbA1c(%)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	HOMA-IR	TG(mmol/L)	TC(mmol/L)
术前	11.3±1.35	8.5±0.70	28.3±1.21	4.78±0.35	5.38±0.32	2.78±0.53
术后 1 个月	6.7±0.60*	6.7±1.20*	25.3±1.18*	1.9±0.4*	4.63±0.58*	1.711±0.45*
术后 3 个月	6.1±0.35*	5.8±0.38*	23.5±1.38*#	1.35±0.45*#	3.82±0.21*	1.32±0.34*
术后 6 个月	5.6±0.43*	5.7±0.28*	22.4±1.23*	1.28±0.53*	2.78±0.58*	1.21±0.17*

注:与术前比较,\* $P < 0.05$ ;与术后 1 个月比较,# $P < 0.05$ 。

3 讨 论

随着人们的生活方式及膳食结构的改变,特别是肥胖型 2 型糖尿病发生率逐年呈现增长的趋势,已成为严重危害人类健康的常见慢性疾病之一,相关统计显示我国糖尿病患者已超过 4 千万人,特别是城镇居民中糖尿病患者急剧增长,而全球糖尿病患者已达到 1.7 亿,其中 2 型糖尿病患者约占 90%<sup>[1]</sup>。到目前为止 2 型糖尿病的临床治疗在整个医疗界还没有找到理想的能完全根治糖尿病的有效方法<sup>[2]</sup>。近年来有研究报道了 2 型糖尿病患者经胃转流手术治疗后取得了较为理想的临床治疗效果,通过实施胃转流手术后改善了糖尿病患者长期高血糖水平而引起的心脑血管病变及重要脏器损伤的不良状况,术后糖尿病患者血糖控制良好,进一步提高了 2 型糖尿病患者生活质量。糖尿病患者经胃转流手术治疗糖尿病的机制目前文献报道较多<sup>[3-6]</sup>,主要的机制为胃转流手术通过改善糖尿病患者的食物流向,进一步有效保护胰岛功能,从而更好地纠正糖尿病患者的胰岛素抵抗及胰岛素功能衰竭,使血糖得到良好的控制,降低糖尿病并发症的发生率和致死率<sup>[7]</sup>。

近年来欧美发达国家已广泛地开展了 2 型糖尿病的胃转流术,其治疗疗效已得到了认可。多项文献研究报道,胃转流术有较好的临床价值,不但使 2 型糖尿病患者的血糖水平得到了良好的控制,同时也阻止了肥胖症和糖调节受损的发生及发展,有效地预防和控制了糖尿病并发症的发生率和致死率<sup>[4]</sup>。胃转流术最早是用于肥胖症的手术治疗,但在临床观察中发现患者经胃转流术手术治疗后并存的 2 型糖尿病的治愈率达到了 83%~86%<sup>[6]</sup>。近年来国内许多医院开展了胃转流术治疗糖尿病,并取得了阶段性的理想效果。张新国等<sup>[5]</sup>2004 年起在国内逐步开展了开腹下胃转流术治疗 2 型糖尿病,经过临床治疗效果评价,临床治愈率达 95%以上(包括非肥胖患者)。本研究对 25 例 2 型糖尿病患者实施了开腹下胃转流术,经过临床研究发现胃转流术治疗糖尿病合并疾病及并发症也有明显改善,通过半年的疗效观察,25 例糖尿病患者实施胃转流术后的治愈率达 90.9%,手术治疗糖尿病的总体有效率为

90.9%,通过相关指标评估糖尿病患者经实施胃转流术后血糖控制良好,现阶段治疗效果比较理想,与文献[5]报道一致。

综上所述,胃转流术手术治疗 25 例 2 型糖尿病患者的临床效果较好,是一种治疗 2 型糖尿病比较理想的方法。随着胃转流术手术大量开展及研究的深入,以及临床治疗的经验积累,使该项技术不断改进和成熟,为大量糖尿病患者带来了福音。本院以内科治疗为基础,辅以外科治疗,使糖尿病患者术后早期并发症发生率明显降低。由于本研究观察的病例数较少,随访时间不长,询证医学的资料还不够充分,远期临床治疗疗效尚待进一步研究与探讨。

参考文献

[1] 陈涛,汤礼军,崔建峰,等. Roux-en-Y 胃转流术治疗 2 型糖尿病的近期疗效观察[J]. 西南国防医药,2009,19(10):1017-1018.

[2] 黄文海,张学利,章勇,等. 不同胃转流术式治疗 2 型糖尿病的疗效研究[J]. 中国临床医学,2010(3):442-444.

[3] 杨茂林,刘红斌,刘志远,等. 胃转流手术治疗 2 型糖尿病 312 例分析[J]. 临床合理用药杂志,2012,5(14):26-27.

[4] Admas TD,Gress RE,Smish SC,et al. Long-term mortality after gastric bypass Surgery[J]. N Engl J Med,2007,357(8):753-761.

[5] 张新国,杨学军,徐红,等. 胃旁路手术治疗Ⅱ型糖尿病的体会[J]. 中华普通外科杂志,2005,20(9):599.

[6] 关凯林,范重光,金亮. 胃转流手术治疗 2 型糖尿病 45 例临床体会[J]. 腹部外科,2011,24(5):309-310.

[7] 李勋,魏寿江,沈俊,等. 胃转流术治疗 2 型糖尿病疗效观察——附 17 例报告[J]. 川北医学院学报,2011,26(1):14-15.