

减重手术治疗肥胖合并非酒精性脂肪性肝病的术后 1 年疗效评价



张雨翔¹, 王兵¹, 杨柳², 杨理璨¹, 王文越¹, 沈佳慧¹, 史美龙¹

(上海交通大学医学院附属第九人民医院, 1. 普外科, 2. 消化内科, 上海 200011)

[摘要] **目的** 分析比较腹腔镜袖状胃切除术(laparoscopic sleeve gastrectomy, LSG)和腹腔镜 Roux-en-Y 胃旁路术(laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, LRYGB)对肥胖合并非酒精性脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver, NAFLD)病人的短期临床疗效。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2018 年 1 月在上海交通大学医学院附属第九人民医院普外科行减重手术的 104 例肥胖合并 NAFLD 病人的临床资料,按手术方式分为 LSG 组(82 例)和 LRYGB 组(22 例),术后随访 1 年,评估手术并发症,分析两种手术方式对体重、糖脂代谢指标、肝功能指标及肝纤维化情况的影响。**结果** LSG 组手术时间和住院时间均短于 LRYGB 组($P < 0.05$);两组的术中出血量差异无统计学意义($P > 0.05$)。与术前相比,术后 12 个月两组病人的体重、空腹血糖、糖化血红蛋白、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇均显著降低($P < 0.05$);高密度脂蛋白胆固醇显著增加($P < 0.05$)。术前肝功能异常者 62 例,术后 12 个月两组病人的丙氨酸转氨酶、天冬氨酸转氨酶、 γ 谷氨酰转氨酶等肝功能指标显著降低($P < 0.05$),完全恢复正常 52 例(83.9%)。术前存在进展期肝纤维化者 14 例,术后 12 个月两组病人的 NAFLD 纤维化评分显著降低($P < 0.05$),9 例(64.3%)病人已无进展期肝纤维化。术后各项指标两组间差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论** LSG 与 LRYGB 均可有效治疗肥胖合并 NAFLD,近期效果显著,且两种方法治疗效果相近。

[关键词] 非酒精性脂肪肝;肥胖;减重与代谢手术;腹腔镜 Roux-en-Y 胃旁路术;腹腔镜袖状胃切除术

[中图分类号] R656.6 **DOI:** 10.3969/j.issn.1003-5591.2019.03.005

[文献标识码] A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Evaluation of one-year effects of metabolic and bariatric surgery on obesity with nonalcoholic fatty liver disease

Zhang Yuxiang¹, Wang Bing¹, Yang Liu², Yang Chengcan¹, Wang Wenyue¹, Shen Jiahui¹, Shi Meilong¹

(1. Department of General Surgery, 2. Department of Gastroenterology, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200011, China)

Corresponding author: Wang Bing, Email: wingping01@126.com

[Abstract] **Objective** To analyze and compare the short-term clinical efficacy of laparoscopic sleeve gastrectomy(LSG)and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass(LRYGB)in obese patients with obesity with nonalcoholic fatty liver disease(NAFLD). **Methods** The clinical data of 104 obese patients with NAFLD who underwent bariatric surgery in the Department of General Surgery, Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine from January 2016 to January 2018 were retrospectively analyzed. The patients were divided into LSG group(82 cases)and LRYGB group (22 cases)according to the surgical method. The patients were followed up for 1 year to evaluate the

基金项目:上海申康医院发展中心促进市级医院临床技能与临床创新三年行动计划(16CR2005A);上海交通大学医学院附属第九人民医院临床研究助推计划(JYLJ0130)

作者简介:张雨翔,在读硕士研究生,主要从事减重代谢及胃肠外科方面的研究,Email:zyx447255507@163.com

通信作者:王兵,Email:wingping01@126.com

surgical complications. The effects of the two surgical methods on body weight, glucose and lipid metabolism indicators, liver function indicators and liver fibrosis were analyzed. **Results** The duration of operation and postoperative hospital stay in LSG group were shorter compared with those in LRYGB ($P < 0.05$); and there was no significant difference in intraoperative blood loss between groups ($P > 0.05$). At 12 months after operation, the mean body mass index (BMI), fasting plasma glucose (FPG), hemoglobin A_{1c} (HbA_{1c}), total cholesterol (TC), triglyceride (TG), and low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C) levels significantly decreased compared with those before surgery ($P < 0.05$); and high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C) level increased significantly ($P < 0.05$). In addition, for those with abnormal liver function ($n = 62$), the alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), and gamma glutamyl transpeptidase (GGT) levels were significantly lower than those before surgery, and 52 (83.9%) completely recovered to normal; for those with advanced liver fibrosis ($n = 14$), the NAFLD fibrosis score (NFS) was significantly lower than that before operation, and advanced liver fibrosis, in nine patients (64.3%) has subsided. There was also no significant difference between groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Both LSG and LRYGB were equally effective in the treatment of obesity with NAFLD in the short term.

[Key words] Nonalcoholic fatty liver; Obesity; Metabolic and bariatric surgery; Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass; Laparoscopic sleeve gastrectomy

近年来,肥胖症的患病率迅速增长,已成为严重的全球公共卫生问题^[1]。研究证实,肥胖与诸多代谢性疾病和恶性肿瘤的发生密切相关,并增加了全因死亡率^[2-3]。随着肥胖人数的迅速增长,目前非酒精性脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver, NAFLD)在中国的患病率较 20 年前翻了 1 倍以上,尤其是在肥胖和代谢综合征高发的城市人群中,其患病率已高达 27%^[4]。肥胖已然成为 NAFLD 的首要风险因素^[5-6]。NAFLD 病人的临床结局并不限于肝硬化、肝癌等肝脏本身的病变,同时与代谢异常所致的动脉粥样硬化性心血管事件等密切相关,需要积极治疗干预^[7-9]。近 10 年,减重与代谢手术发展迅速,已成为治疗病态肥胖及相关合并症的首选方式^[10-13],为肥胖合并 NAFLD 的治疗开辟了新领域。本研究拟通过对腹腔镜袖状胃切除术(laparoscopic sleeve gastrectomy, LSG)和腹腔镜 Roux-en-Y 胃旁路术(laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass, LRYGB)治疗肥胖合并 NAFLD 104 例病人的临床资料进行回顾性分析,探讨其治疗效果以及存在的问题。

资料与方法

一、一般资料

2016 年 1 月至 2018 年 1 月上海交通大学医学院附属第九人民医院普外科收住并行减重手术的病态肥胖病人共 150 例;术前所有病人均接受上腹部增强 CT 检查,排除过量饮酒史(男性饮酒折合乙醇量 > 30 g/d, 女性 > 20 g/d)和其他可导致脂肪肝的特定原因后,依据肝/脾 CT 值之比 < 1.0 ^[14-15], 138 例(92%)确诊为 NAFLD;其中,104 例完成术后 1 年随访,失访率为 24.6%。回顾性分析该 104 例行

减重手术的肥胖合并 NAFLD 病人的临床资料,其中男性 48 例,女性 56 例;年龄为 (38.1 ± 11.8) 岁;按手术方式分为 LSG 组和 LRYGB 组,其中,LSG 组 82 例,LRYGB 组 22 例。鉴于肝纤维化是唯一准确预测肝脏不良结局的肝脏病理学改变^[15],本研究采用诊断效率较高的 NAFLD 纤维化评分(NAFLD fibrosis score, NFS)用于诊断 NAFLD 进展期肝纤维化(F3、F4),两组 NFS > 0.676 所占比例差异无统计学意义,两组年龄、性别、血脂异常比例、肝功能指标异常所占比例等一般资料比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。

表 1 病人一般资料

项目	LSG 组 (82 例)	LRYGB 组 (22 例)	P 值
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	40.5 \pm 12.0	35.4 \pm 11.5	0.288
性别(女, %)	53.7	54.5	0.941
BMI($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	38.1 \pm 6.2	35.4 \pm 2.7	0.385
2 型糖尿病(%)	19.5	27.3	0.429
HbA _{1c} $> 6\%$ (%)	40.2	50.0	0.411
高血压(%)	45.1	59.1	0.244
高三酰甘油血症(%)	37.8	45.5	0.541
高胆固醇血症(%)	26.8	31.8	0.643
高密度脂蛋白降低(%)	27.3	36.4	0.381
低密度脂蛋白升高(%)	58.5	54.5	0.737
ALT 异常(%)	47.6	40.9	0.578
AST 异常(%)	35.4	31.8	0.756
GGT 异常(%)	45.1	54.4	0.432
NFS > 0.676 (%)	13.4	13.6	0.978

注: BMI. 体质量指数; HbA_{1c}. 糖化血红蛋白; ALT. 丙氨酸转氨酶; AST. 天冬氨酸转氨酶; GGT. γ 谷氨酰转氨酶

所有病人都接受腹腔镜下减重手术,其中 LSG 者 82 例,LRYGB 者 22 例。术式要点、技术指标均符合 2014 版《中国肥胖和 2 型糖尿病外科治疗指南》要求^[16],术中残余胃容量均由 F36 指引胃管经

口插入标识。如笔者团队既往研究所述,袖状胃切除术要点^[17]:①沿大弯侧游离切断胃网膜左动脉、胃短动脉;②大弯侧距幽门 4 cm 处作为袖状胃切除起点,沿指引管向上切割闭合;③切割直至左食管胃角,完全保留贲门;④仔细检查切割口有无出血、渗漏。胃旁路手术要点^[18]:①隔绝全部胃底,建立容积为 30~50 ml 的胃小囊;②使用切割吻合器行胃空肠侧侧吻合;③用 3-0 可吸收缝线关闭胃肠吻合口;④行胆胰支、食管支侧侧吻合,胃肠支、胆胰支消化道长度均为 100 cm;⑤用 3-0 可吸收线关闭吻合口。

三、观察指标与随访

1. 术中、术后指标 观察并记录手术时间、术中出血量、住院时间及并发症发生情况。

2. 肥胖情况 记录术前和术后 12 个月病人的体重(kg),并计算体质量指数(body mass index, BMI)和多余体重减少百分比(percentage of excess weight loss, %EWL)(采用 BMI = 23 kg/m²作为标准体重计算)。

3. 糖脂代谢情况 术前和术后第 12 个月以下指标水平:空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG);糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA_{1c});总胆固醇(total cholesterol, TC);三酰甘油(triacylglycerol, TG);高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C);低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, VDL-C)。

4. 肝功能和肝纤维化情况 术前和术后第 12 个月肝功能指标:丙氨酸转氨酶(alanine aminotransferase, ALT);天冬氨酸转氨酶(aspartate aminotransferase, AST);γ 谷氨酰转移酶(gamma glutamyl transpeptidase, GGT)等。根据公式计算 NFS = -1.675 + 0.037 × 年龄(岁) + 0.094 × BMI (kg/m²) + 1.13 × 空腹血糖异常/糖尿病(是 = 1, 否 = 0) + 0.99 × AST/ALT - 0.013 × 血小板计数(× 10⁹/L) - 0.66 × 白蛋白(g/dl)。以 NFS > 0.676 诊断进展期肝纤维化(F3、F4);以 NFS < -1.455 除外进展期肝纤维化(即为 F0、F1, F0 为无纤维化, F1 为轻度纤维化)。

四、统计学方法

应用 SPSS(23.0 版)软件进行数据分析,变量以 $\bar{x} \pm s$ 表示。两组数据组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对 *t* 检验。*P* < 0.05 认为差异有统计学意义。

结 果

一、手术情况

所有手术均在腹腔镜下完成,无中转开腹或死亡病例。术中、术后指标见表 2。LSG 组手术时间为(72.8 ± 5.2) min,短于 LRYGB 组的(139.2 ± 10.2) min,差异有统计学意义(*P* < 0.05);LSG 组住院时间为(3.9 ± 0.9) d,短于 LRYGB 组的(6.0 ± 0.8) d,差异有统计学意义(*P* < 0.05);两组的术中出血量差异无统计学意义(*P* > 0.05)。术后 LRYGB 组出现不完全性肠梗阻 1 例,予以清洁灌肠、通便等保守治疗后痊愈;LSG 组出现腹壁切口脂肪液化 1 例,定期换药后痊愈;均未出现出血、穿孔、吻合口漏、吻合口狭窄等严重并发症。

表 2 两组手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	住院时间 (d)
LSG 组	82	72.8 ± 5.2	17.8 ± 2.6	3.9 ± 0.9
LRYGB 组	22	139.2 ± 10.2	21.8 ± 4.3	6.0 ± 0.8
<i>P</i> 值	-	<0.001	0.082	<0.001

二、肥胖改善情况

术后 12 个月,LSG 组和 LRYGB 组的体重均分别较术前明显减轻(*P* < 0.05)。其中,LSG 组 BMI 从术前的(38.1 ± 6.2) kg/m² 下降到术后 12 个月的(27.1 ± 3.0) kg/m², %EWL 为(74.2 ± 15.6)%;LRYGB 组病人 BMI 从术前的(35.4 ± 2.7) kg/m² 下降到术后 12 个月的(26.0 ± 2.1) kg/m², %EWL 为(77.9 ± 12.6)%。两组间肥胖改善指标差异无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 3。

三、糖脂代谢改善情况

术后 12 个月,LSG 组和 LRYGB 组的糖代谢指标 FPG、HbA_{1c} 以及脂代谢指标 TC、TG、HDL-C、HDL-C 均分别较术前明显改善(*P* < 0.05);两组间各项指标差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 4。

四、肝功能和肝纤维化改善情况

术前存在肝功能异常者 62 例,存在进展期肝纤维化者 14 例。术后 12 个月,LSG 组和 LRYGB 组的肝功能指标 ALT、AST、GGT 水平均较术前明显降低(*P* < 0.05),见表 5。其中,LSG 组 41 例(83.7%)、LRYGB 组 11 例(84.6%)肝功能完全恢复正常。此外,两组的 NFS 均较术前明显降低(*P* < 0.05),其中,LSG 组从术前的 -0.959 ± 0.796 下降到术后 12 个月的 -3.436 ± 1.596, 7 例(63.6%)已无进展期肝纤维化;LRYGB 组从术前的 -1.854 ± 1.358 下降到

表3 肥胖改善情况($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	体重(kg)		BMI(kg/m ²)		术后12个月 %EWL(%)
		术前	术后12个月	术前	术后12个月	
LSG组	82	108.8 ± 26.6	78.3 ± 12.4 ^a	38.1 ± 6.2	27.1 ± 3.0 ^a	74.2 ± 15.6
LRYGB组	22	106.7 ± 16.4	77.7 ± 16.1 ^a	35.4 ± 2.7	26.0 ± 2.1 ^a	77.9 ± 12.6
P值	-	>0.05	0.076	>0.05	0.463	0.656

注:与同组术前比较,^aP<0.05表4 糖脂代谢改善情况($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FPG(mmol/L)		HbA _{1c} (%)		TC (mmol/L)		TG(mmol/L)		HDL-C(mmol/L)		LDL-C(mmol/L)	
		术前	术后12个月	术前	术后12个月	术前	术后12个月	术前	术后12个月	术前	术后12个月	术前	术后12个月
LSG组	82	6.5 ± 0.8	4.9 ± 0.3 ^a	7.5 ± 1.3	5.3 ± 0.3 ^a	4.8 ± 0.4	4.2 ± 0.2 ^a	2.0 ± 0.6	1.3 ± 0.4 ^a	1.1 ± 0.3	1.4 ± 0.4 ^a	3.2 ± 0.3	2.8 ± 0.3 ^a
LRYGB组	22	7.2 ± 1.1	5.3 ± 0.5 ^a	7.3 ± 1.4	5.5 ± 0.4 ^a	5.1 ± 0.9	4.2 ± 0.5 ^a	2.6 ± 1.3	1.0 ± 0.4 ^a	1.1 ± 0.3	1.5 ± 0.3 ^a	3.2 ± 0.7	2.7 ± 0.6 ^a
P值	-	0.404	0.374	0.733	0.685	0.495	0.900	0.260	0.248	0.971	0.716	0.916	0.879

注:与同组术前比较,^aP<0.05表5 NAFLD改善情况($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ALT(U/L)		AST(U/L)		GGT(U/L)		NFS	
		术前	术后12个月	术前	术后12个月	术前	术后12个月	术前	术后12个月
LSG组	82	130 ± 83	24 ± 14 ^a	63 ± 27	25 ± 17 ^a	61 ± 30	36 ± 32 ^a	-0.959 ± 0.796	-3.436 ± 1.596 ^a
LRYGB组	22	83 ± 49	16 ± 6 ^a	42 ± 25	17 ± 4 ^a	82 ± 83	16 ± 12 ^a	-1.854 ± 1.358	-2.998 ± 1.073 ^a
P值	-	0.153	0.180	0.111	0.180	0.482	0.115	0.159	0.557

注:与同组术前比较,^aP<0.05

术后12个月的-2.998 ± 1.073, 2例(66.7%)已无进展期肝纤维化,肝纤维化情况明显改善。两组间各项指标差异均无统计学意义(均P>0.05)。

讨 论

NAFLD是指除酒精和其他明确的肝损伤因素所致的以弥漫性肝细胞脂肪变性为主要特征的临床病理综合征^[19]。其病理变化可以从单纯性脂肪肝进展为非酒精性脂肪性肝炎(nonalcoholic steatohepatitis, NASH),随后可进展为非酒精性脂肪性肝硬化甚至是肝癌^[20]。NAFLD与肥胖密切相关,两者患病率呈现迅速且平行增长态势。目前各项指南中均将饮食优化和体重管理推荐作为NAFLD预防和控制的首选方式^[7,15,21]。但对于病态肥胖人群,单纯的生活方式干预和内科治疗往往效果有限,且极易反弹。近年来,减重与代谢外科迅速发展,其带来的“蝴蝶效应”愈来愈被认识和认可。本研究结果显示,LSG和LRYGB对肥胖合并NAFLD病人均有明确的短期疗效,且二者治疗效果相近。这一结果对今后临床工作的开展以及诊疗规范的制定提供了理论支持。

在NAFLD进展过程中,肝纤维化与肝脏不良结局密切相关,诊断显著肝纤维化和肝硬化对预后判断有较大价值。病理学和影像学检查是诊断NAFLD及其纤维化的“金标准”,但受限于有创性和高成本,往往难以普及。应用临床参数和实验室

检查指标不同组合的多种预测模型,有助于区分无/轻度纤维化(F0、F1)与进展期肝纤维化(F3、F4),可作为替代工具用于流行病学调查和某些特殊的临床情况^[7,21]。Labenz等^[22]以733例肝穿刺病人为研究对象,当NFS<-1.455时除外进展期肝纤维化的阴性预测值在估计组和确诊组分别为93%和88%;以NFS>0.676诊断进展期肝纤维化的阳性预测值分别达90%和82%。因此,本研究中将其作为手术疗效评价指标的一部分。

减重手术治疗NAFLD在国外文献中已有报道。Esquivel等^[23]的一项纳入了63例肥胖病人的前瞻性研究显示,SG术后1年病人肝功能指标明显改善,NAFLD和NASH的肝活检病理分级均降低。而Nickel等^[24]对59例RYGB和41例SG治疗肥胖合并NAFLD的病例进行对比分析,发现RYGB较SG的1年疗效更加显著。本研究结果证实,NAFLD病人LSG和LRYGB术后肝功能指标和肝纤维化情况均较术前明显改善,但两组间疗效差异无统计学意义。这可能与随访时间较短有关。肥胖病情的改善和维持是一个长期的过程,需要进一步研究。减重手术可有效治疗病态肥胖,不仅是因为能有效减轻体重,更重要的是对糖脂代谢的改善。就这一方面,本研究结果同样肯定了LSG和LRYGB的治疗效果,其中胰岛素抵抗和脂质过氧化物的缓解,或许对改善NAFLD预后发挥了关键性作用。其机制除了限制食物的摄入和营养物质的吸

收外,术后胃肠激素、食欲、肠道菌群组成及其代谢产物的改变均有所涉及,然而这些机制仍需更多数据证实。LSG 具有技术要求低、并发症少、安全性高且减重效果良好的优势,近年已迅速增长成为开展最多的减重术式^[25]。结合本研究结果,我们建议对于无糖尿病、Barrett 食管和严重胃食管反流病的中重度肥胖合并 NAFLD 病人,倾向优先选择 LSG。当然,对于手术方式的选择,还需综合考虑指南共识及专家意见、个体化治疗目标、医疗团队经验和特长、病人意愿和对手术知晓度,以医生为主导做出决策。

本研究尚存在一定的局限性和不足:①回顾性研究,纳入病例数较少,随访时间较短,证据力度不够;②以肝功能指标和肝纤维化评分作为疗效评价标准,缺乏病理学和影像学证据支持;③其他合并症如阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与 NAFLD 的相关性已有报道^[26-27],本研究尚未排除其对 NAFLD 病情及减重手术疗效的影响。

综上所述,LSG 与 LRYGB 均可有效治疗肥胖合并 NAFLD,近期效果显著,且两种治疗方法效果相近,具体的治疗机制及长期疗效仍需大样本、长期的临床随访证实。

参 考 文 献

[1] Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C, et al. Patchy progress on obesity prevention; emerging examples, entrenched barriers, and new thinking[J]. *Lancet*, 2015, 385 (9985): 2400-2409. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61744-X.

[2] Pearson-Stuttard J, Zhou B, Kontis V, et al. Worldwide burden of cancer attributable to diabetes and high body-mass index: a comparative risk assessment[J]. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2018, 6(6): e6-e15. DOI: 10.1016/S2213-8587(18)30150-5.

[3] Shuai X, Tao K, Mori M, et al. Bariatric surgery for metabolic syndrome in obesity[J]. *Metab Syndr Relat Disord*, 2015, 13 (4): 149-160. DOI: 10.1089/met.2014.0115.

[4] Fan JG. Epidemiology of alcoholic and nonalcoholic fatty liver disease in China[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2013, 28 Suppl 1: 11-17. DOI: 10.1111/jgh.12036.

[5] Younossi ZM, Loomba R, Rinella M E, et al. Current and future therapeutic regimens for nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis[J]. *Hepatology*, 2018, 68(1): 361-371. DOI: 10.1002/hep.29724.

[6] Klebanoff MJ, Corey KE, Chhatwal J, et al. Bariatric surgery for nonalcoholic steatohepatitis: A clinical and cost-effectiveness analysis[J]. *Hepatology*, 2017, 65(4): 1156-1164. DOI: 10.1002/hep.28958.

[7] Chalasani N, Younossi Z, Lavine J E, et al. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease; Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases[J]. *Hepatology*, 2018, 67(1): 328-357. DOI: 10.1002/

hep.29367.

[8] Dulai P S, Singh S, Patel J, et al. Increased risk of mortality by fibrosis stage in nonalcoholic fatty liver disease; Systematic review and meta-analysis[J]. *Hepatology*, 2017, 65(5): 1557-1565. DOI: 10.1002/hep.29085.

[9] Grohmann M, Wiede F, Dodd GT, et al. Obesity Drives STAT -1-Dependent NASH and STAT -3-Dependent HCC[J]. *Cell*, 2018, 175(5): 1289-1306. e20. DOI: 10.1016/j.cell.2018.09.053.

[10] Zhang Y, Wang W, Yang C, et al. Improvement in Nocturnal Hypoxemia in Obese Patients with Obstructive Sleep Apnea after Bariatric Surgery; a Meta-Analysis[J]. *Obes Surg*, 2019, 29 (2): 601-608. DOI: 10.1007/s11695-018-3573-5.

[11] Salminen P, Helmio M, Ovaska J, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity; The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial [J]. *JAMA*, 2018, 319 (3): 241-254. DOI: 10.1001/jama.2017.20313.

[12] Jakobsen GS, Smastuen MC, Sandbu R, et al. Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities [J]. *JAMA*, 2018, 319(3): 291-301. DOI: 10.1001/jama.2017.21055.

[13] 杨瑾璐, 王文越, 于雯雯, 等. 减重代谢手术治疗肥胖合并重度阻塞性睡眠呼吸暂停短期疗效分析[J]. 2018, 38(06): 672-676.

[14] Price JC, Seaberg EC, Latanich R, et al. Risk factors for fatty liver in the Multicenter AIDS Cohort Study[J]. *Am J Gastroenterol*, 2014, 109(5): 695-704. DOI: 10.1038/ajg.2014.32.

[15] 中华医学会肝病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组, 中国医师协会脂肪性肝病专家委员会. 非酒精性脂肪性肝病防治指南(2018 更新版)[J]. *传染病信息*, 2018, 31(5): 0641-0649.

[16] 刘金刚, 郑成竹, 王勇. 中国肥胖和 2 型糖尿病外科治疗指南(2014)[J]. *中国实用外科杂志*, 2014, 8(11): 1005-1010.

[17] 沈佳慧, 王兵, 杨瑾璐, 等. 三孔手术在腹腔镜胃袖状切除术中的应用[J]. 2018, 23(6): 515-518.

[18] 王文越, 杨瑾璐, 王兵. 减重代谢手术治疗重度肥胖合并 2 型糖尿病术后 1 年疗效分析[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2018, 23(1): 12-16.

[19] Hardy T, Oakley F, Anstee QM, et al. Nonalcoholic Fatty Liver Disease; Pathogenesis and Disease Spectrum[J]. *Annu Rev Pathol*, 2016, 11: 451-496. DOI: 10.1146/annurev-pathol-012615-044224.

[20] Charytoniuk T, Drygalski K, Konstantynowicz-Nowicka K, et al. Alternative treatment methods attenuate the development of NAFLD; A review of resveratrol molecular mechanisms and clinical trials[J]. *Nutrition*, 2017, 34: 108-117. DOI: 10.1016/j.nut.2016.09.001.

[21] Blond E, Disse E, Cuerq C, et al. EASL-EASD-EASO clinical practice guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease in severely obese people; do they lead to over-referral? [J]. *Diabetologia*, 2017, 60(7): 1218-1222. DOI: 10.1007/s00125-017-4264-9.

[22] Labenz C, Huber Y, Kalliga E, et al. Predictors of advanced fibrosis in non-cirrhotic non-alcoholic fatty liver disease in Germany[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2018, 48(10): 1109-1116. DOI: 10.1111/apt.14976.

痛管理满意度

随着社会经济的快速发展,病人对就诊体验的要求越来越高^[12],疼痛作为外科术后不可避免的常见并发症之一,所造成的生理心理刺激,严重影响医患护关系及病人术后满意度。本研究显示,ERAS疼痛管理病人休斯顿疼痛情况评分各条目均低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),其中在鼓励病人帮助控制疼痛、护士反应速度、护士对疼痛的关注、疼痛受到照料等方面差异显著($P < 0.01$)。采用术后常规镇痛泵镇痛结合术后个性化疼痛管理,指导病人及家属参与疼痛管理,做到有预见性、及时、有效解决病人疼痛的同时,增加了病人对于术后康复的信心,提高了术后疼痛管理满意度。

四、基于 ERAS 的疼痛管理有助于促进护士在护理专科化的发展

疼痛管理护士在疼痛管理中不仅仅承担管理者的作用,还有沟通桥梁的作用。与其他医务人员相比,护士对病人采取非药物干预措施、镇痛处理、疗效评价、观察镇痛药物不良反应中扮演着更重要的角色。疼痛管理工作能够取得成功,离不开护士在其中发挥的枢纽作用。因此护理专科化的发展与医学发展相匹配,不仅可提高医护合作的工作效率,节省服务资源,也将更有效地促进护理学科的发展和建设。

综上所述,ERAS 已成为外科术后护理共识,ERAS 模式下的疼痛管理能够有效缓解减重代谢术后病人疼痛程度、加速康复进程、提高病人满意度,促进护士专科化发展,具有研究和推广价值。此外,ERAS 疼痛管理方案仍需要不断研究和完善,以进一步提升术后病人体验。

参 考 文 献

- [1] 杨理臻,王文越,王兵,等. 加速康复外科在减重代谢外科中应注意的问题[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(32): 2481-2482. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0376-2491. 2017. 32. 001.
- [2] Wilmore DW, Kehet H. Management of patients in fast track surgery[J]. BMJ, 2001, 322(7284): 473-476. DOI: 10. 1136/bmj. 322. 7284. 473.
- [3] 李志超,王煜,王小成,等. 基于快速康复外科理念的疼痛管理模式在日间腹腔镜胆囊切除术的应用[J]. 华西医学, 2015, 30(5): 804-807. DOI: 10. 7507/1002-0179. 20150230
- [4] 熊代兰,吴小花,翟艳云,等. 加速康复模式对胃癌术后患者疼痛的效果[J]. 广东医学, 2017, 38(16): 2582-2583.
- [5] 中国医师协会外科医师分会肥胖和糖尿病外科医师委员会. 中国肥胖和 2 型糖尿病外科治疗指南(2014)[J]. 中国实用外科学杂志, 2014, 34(11): 1005-1010. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-7851. 2014. 11. 003.
- [6] 贾飞飞. 快速康复外科护理对跟骨骨折围手术期病人疼痛影响的研究[D]. 杭州: 浙江中医药大学, 2016.
- [7] 沈曲,李铮. 休斯顿疼痛情况调查表信度和效度的研究[J]. 中华护理杂志, 2006, 41(11): 1049-1051. DOI: http://dSPACE. xmu. edu. cn:8080/dspace/handle/2288/18019.
- [8] Lassen K, Coolson MM, Slim K, et al. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations[J]. Clin Nutr, 2012, 31(6): 817-830. DOI: 10. 1016/j. clnu. 2012. 08. 011.
- [9] 王祥安,虞黎明,范纪昌,等. 加速康复外科应用于胃癌根治术对机体免疫功能影响 Meta 分析[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(10): 1108-1112.
- [10] 黎晓燕. 护士疼痛评估循证护理实践问卷的研制及应用[D]. 杭州: 杭州师范大学, 2017.
- [11] 何苗,吴晓英,冯艺,等. 术后疼痛管理新进展[J]. 中国护理管理, 2014, 11(14): 1135-1137. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-1756. 2014. 11. 005.
- [12] 张一驰. 医学生人文素质与从医信心关系探讨[J]. 继续医学教育, 2018, 32(12): 94-95. DOI: 10. 3969/j. issn. 1004-6763. 2018. 12. 052.

(收稿日期: 2019-04-16)

(上接第 176 页)

- [23] Esquivel CM, Garcia M, Armando L, et al. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Resolves NAFLD: Another Formal Indication for Bariatric Surgery? [J]. Obes Surg, 2018, 28(12): 4022-4033. DOI: 10. 1007/s11695-018-3466-7.
- [24] Nickel F, Tapking C, Benner L, et al. Bariatric Surgery as an Efficient Treatment for Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in a Prospective Study with 1-Year Follow-up; BariScan Study[J]. Obes Surg, 2018, 28(5): 1342-1350. DOI: 10. 1007/s11695-017-3012-z.
- [25] Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, et al. Bariatric surgery worldwide; baseline demographic description and one-year out-

comes from the fourth IFSO global registry report 2018 [J]. Obes Surg, 2019, 29(3): 782-795. DOI: 10. 1007/s11695-018-3593-1.

- [26] Mesarwi OA, Loomba R, Malhotra A. Obstructive sleep apnea, hypoxia, and nonalcoholic fatty liver disease[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2019, 199(7): 830-841. DOI: 10. 1164/rccm. 201806-1109TR.
- [27] Kim D, Ahmed A, Kushida C. Continuous Positive Airway Pressure Therapy on Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Patients With Obstructive Sleep Apnea [J]. J Clin Sleep Med, 2018, 14(8): 1315-1322. DOI: 10. 5664/jcsm. 7262.

(收稿日期: 2019-04-01)