

因素之一,因此该两种评估模型在低危病人中的评价效果需进一步验证。另外,由于国内外人群特点不同,饮食习惯、疾病特点等差异,因此在借鉴国外评估模型的基础上,制定符合我国人群特点的风险评估模型也是非常必要的。已有研究显示高血压、糖尿病、吸烟等也是VTE发生的危险因素^[13-14],而且我国是吸烟大国,糖尿病、高血压发病率也居高不下,但是这些因素在国外的评估模型中却很少体现。面对这一现象,对于我们医务工作者来说,需积极研究更加符合我国病人的风险评估模型。

参考文献

- [1] KEARON C, AKL EA, ORNELAS J, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease[J]. Chest, 2016, 149(2): 315-352.
- [2] 丁炎明, 李晶, 刘飞, 等. 常用静脉血栓栓塞症风险评估工具在临床中的应用[J]. 中国护理管理, 2017, 17(11): 1451-1457.
- [3] LESTER W, FREEMANTLE N, BEGAJ I, et al. Fatal venous thromboembolism associated with hospital admission: a cohort study to assess the impact of a national risk assessment target[J]. Heart, 2013, 99(23): 1734-1739.
- [4] BAGGEN VJ, CHUNG K, KOOLE K, et al. Association of varicosities and concomitant deep venous thrombosis in patients with superficial venous thrombosis, a systematic review[J]. Eur J Gen Pract, 2015, 21(1): 70-76.
- [5] 张成欢, 刘云. Autar血栓风险评估量表评估骨科关节置换患者深静脉血栓形成风险的研究[J]. 医学研究生学报, 2017, 30(9): 968-972.
- [6] 张晓勤, 何丹, 黎嘉嘉, 等. Caprini血栓风险评估量表评估重症住院患者静脉血栓栓塞风险的有效性研究[J]. 四川大学学报(医学版), 2015, 46(5): 732-735.
- [7] 赵英娜, 刘华平. 静脉血栓栓塞个体风险评估工具研究进展[J]. 中国护理管理, 2016, 16(4): 442-447.
- [8] 周斌, 余翀, 李毅清. 静脉血栓栓塞疾病的抗栓治疗-第10版美国胸科医师学会抗栓治疗指南解读[J]. 临床外科杂志, 2017, 25(1): 40-42.
- [9] 娄英华, 沈怡. Caprini血栓风险评估模型预测妇科恶性肿瘤手术患者DVT风险的有效性研究[J]. 东南大学学报(医学版), 2017, 36(3): 333-337.
- [10] 周海霞, 唐永江, 王岚, 等. Caprini风险评估模型筛选内科住院患者静脉血栓栓塞症的有效性[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(24): 1864-1867.
- [11] 石莹, 张志荣, 蔡丹莉, 等. Caprini模型对ICU患者发生静脉血栓栓塞症的预防效果[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016, 23(6): 605-608.
- [12] 陈小兰, 王勇, 潘磊. Caprini评估模型筛选老年重症肺炎深静脉血栓的有效性[J]. 北京医学, 2016, 38(10): 989-993.
- [13] 林万里, 丁锐, 万圣云, 等. 下肢深静脉血栓发生无症状性肺栓塞的相关危险因素分析[J]. 安徽医药, 2014, 18(5): 864-867.
- [14] 李陆, 张燃, 房德敏. 骨科术后深静脉血栓影响因素的Logistic分析[J]. 安徽医药, 2013, 17(10): 1718-1720.

(收稿通知: 2018-09-06, 修回日期: 2018-11-12)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.11.015

◇临床医学◇

快速康复外科理念在胰十二指肠切除术围手术期管理中的应用

许鹏, 姚捷, 钱建军, 王小东, 李振南

作者单位: 苏北人民医院、扬州大学附属苏北人民医院胆胰外科, 江苏 扬州 225001

通信作者: 姚捷, 男, 主任医师, 硕士生导师, 研究方向为胆胰疾病基础和临床, E-mail: lanect@126.com

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(81772516)

摘要: **目的** 探讨快速康复外科(ERAS)理念在胰十二指肠切除术围手术期管理中的临床应用效果。 **方法** 选取2016年12月至2018年12月苏北人民医院接受胰十二指肠切除术病人154例, 按照随机数字表法分为ERAS组(77例)与对照组(77例), ERAS组采用ERAS理念围手术期管理, 对照组采用传统的围手术期管理。 **结果** 对照组与ERAS组在术后首次下床活动时间[(54±4.7)比(23.6±7.2)h]、拔除腹腔引流管时间[(9.5±2.4)比(8.7±2.3)d]、术后首次饮水时间[(39±5.7)比(25.3±4.6)h]、术后排气时间[(3.2±2.1)比(2.3±1.2)d]、术后排便时间[(4.8±1.5)比(4.3±1.2)d]、术后住院时间[(18±8.7)比(12±2.4)d]、住院费用[(8.3±2.4)比(7.3±1.2)万元]、焦虑情况[49例比35例]、30 d内再入院[0比7例]等指标差异有统计学意义($P < 0.05$); 在出血、胆瘘、胰瘘、腹腔感染等手术相关并发症差异无统计学意义($P > 0.05$)。 **结论** 快速康复外科理念能够降低胰十二指肠切除术病人术后焦虑状态, 加速病人康复, 并不增加术后相关并发症。

关键词: 胰十二指肠切除术; 快速康复外科; 焦虑状态; 效果分析

The application of the concept of enhanced recovery after surgery in pancreaticoduodenectomy

XU Peng, YAO Jie, QIAN Jianjun, WANG Xiaodong, LI Zhennan

Author Affiliation: Department of Biliary and Pancreatic Surgery, Northern Jiangsu People's Hospital,

Affiliated Hospital to Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu 225001, China

Abstract: Objective To investigate the clinical application of Enhanced recovery after surgery (ERAS) in pancreaticoduodenectomy. **Methods** A total of 154 patients, enrolled from 2016 Dec. to 2018 Dec. in the Northern Jiangsu People's Hospital undergoing pancreaticoduodenectomy, were randomly divided to the ERAS group (77 patients) and the control group (77 patients). The ERAS group received perioperative management of the ERAS concept and the control group received a conventional perioperative management. **Results** The time of the first time to get out of bed after surgery [(54 ± 4.7) vs. (23.6 ± 7.2) h], the time of removal of abdominal drainage tube [(9.5 ± 2.4) vs. (8.7 ± 2.3) d], the time of first drinking after surgery [(9.5 ± 2.4) vs. (8.7 ± 2.3) d], the recovery of postoperative gastrointestinal function [(3.2 ± 2.1) vs. (2.3 ± 1.2) d], length of stay [(18 ± 8.7) vs. (12 ± 2.4) d], expenses [(8.3 ± 2.4) vs. (7.3 ± 1.2) ten thousand yuan], anxiety [49 vs. 35] and re-admission within 30 days [49 vs. 35] were included. There were significant differences ($P < 0.05$). There were no significant differences in surgical complications between hemorrhage, biliary fistula, pancreatic fistula and abdominal infection ($P > 0.05$). **Conclusion** Enhanced recovery after surgery can reduce postoperative anxiety and accelerate the recovery of patients without increasing postoperative complications.

Key words: Pancreaticoduodenectomy; Enhanced recovery after surgery; Anxiety state; Effect analysis

快速康复外科(ERAS)理念在消化外科、骨科等应用超过数十年,具有完备的措施,但在胰腺外科应用仍然存在争议^[1-3]。胰十二指肠切除术是治疗胰腺头部肿瘤和壶腹部肿瘤的主要手术方式,是高风险和高并发症的手术,术后死亡率高。为探讨ERAS理念在胰十二指肠切除术围手术期管理中的效果,笔者选取154例行胰十二指肠切除术手术病人临床资料,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年12月至2018年12月苏北人民医院接受胰十二指肠切除术病人154例,按照随机数字表法分为ERAS组(77例)与对照组(77例),ERAS组采用ERAS理念围手术期管理,对照组采用传统的围手术期管理。ERAS组男45例,女32例,年龄范围为42~77岁,年龄 (63.9 ± 7.4) 岁。对照组男52例,女25例,年龄范围为47~78岁,年龄 (62.6 ± 6.7) 岁。两组一般资料和汉密顿焦虑评分量表差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,病人或近亲属对研究方案签署知情同意书。

1.2 纳入标准和排除标准 纳入标准:拟开腹行胰十二指肠切除术病人。排除标准:(1)具有严重心、脑、肺、肾等重要脏器病变者;(2)术中发现无法行胰十二指肠切除术病人;(3)围手术期发生严重手术并发症,无法继续实施快速康复外科围手术期管理者;(4)既往无胆道和胰腺疾病手术史。

1.3 ERAS处理方案

1.3.1 术前ERAS处理方案 对病人健康宣教、汉密顿焦虑量表进行评分、戒烟、戒酒、呼吸功能训练、术前不进行常规机械性肠道准备,给与缓泻剂进行肠道准备,麻醉前2h口服葡萄糖流质饮食等;营养状态差的给与肠内外营养支持,对于合并胆管炎或发热需要进行新辅助化疗的进行经皮穿肝胆管引流术(PTCD)或十二指肠镜逆行胰胆管造影(ERCP)。

1.3.2 术中ERAS处理方案 实施气管插管全身麻醉联合硬膜外镇痛,手术切口前30~60min使用抗生素,手术时间超过3h或出血大于1500mL追加抗生素;静脉输入液体先预热,温热0.9%氯化钠溶液或温热蒸馏水冲洗腹腔,手术床置有保暖毯,体温维持在36.5~37.5℃,术中控制补液量。

表1 胰十二指肠切除术病人154例ERAS组和对照组一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	疾病诊断/例					汉密顿焦虑量表/例	
		男	女		胰腺癌	壶腹部癌	十二指肠 乳头癌	其他恶性 肿瘤	良性或交界 线肿瘤	无焦虑	可能有焦虑 或焦虑
对照组	77	52	25	62.6±6.7	19	21	29	4	4	46	31
ERAS组	77	45	32	63.9±7.4	22	23	24	3	5	42	35
$\chi^2(t)$ 值		1.36		(1.14)			1.04				0.42
P值		0.24		0.25			0.90				0.51

1.3.3 术后ERAS处理方案 术后无抗凝禁忌情况下每天皮下注射低分子肝素,高危病人联合使用肢体内气压治疗;早期下床活动,术后第1天病人下床活动,以后每天完成规定活动量;各种管道拔出时间:术后48 h内,如每天胃肠减压小于350 mL,拔除胃肠减压管,术后48 h内拔除镇痛泵和导尿管;术后第1、3、7天检测胰肠吻合口淀粉酶水平,腹腔引流量每日小于20 mL复查腹部CT,如无腹腔包裹性积液和腹腔感染表现,引流液非脓性、未达到胰瘘标准,拔除引流管;术后第1天饮水,第2天流质饮食,第3天半流质饮食,少吃多餐;手术后给予超前镇痛和三阶梯镇痛管理,予个体化镇痛;血糖控制在11 mmol/L,静脉补液在血流动力学稳定情况下,限制液体补液,原则量出为入^[4-6]。出院标准:可下床活动、进半流质饮食、引流管拔除,体温小于37.5℃超过2 d。

1.4 观察指标 观察两组术后并发症、术后恢复情况、治疗费用、30 d内再入院情况、汉密顿焦虑评分情况等指标。

1.5 随访 通过电话或门诊进行随访,随访时间截至2019年3月1日。

1.6 统计学方法 应用SPSS 25.0软件对数据进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后临床指标比较 ERAS组首次下床活动时间、术后首次饮水时间、术后排气时间、术后排便时间、胃肠减压管拔除时间、腹腔引流管拔除时间、术后住院时间较对照组明显缩短,总住院费用也较对照组减少,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

2.2 术后并发症情况比较 两组术后胰瘘、胆瘘、胃肠功能障碍、出血、腹腔感染等并发症比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

2.3 术后焦虑评分及出院30 d内再次返院病人例数比较 ERAS组病人术后焦虑较对照组减少,差异有统计学意义($P < 0.05$)。ERAS组出院30 d内再次返院病人明显增加,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

表3 胰十二指肠切除术病人154例ERAS组和对照组术后并发症比较/例

组别	例数	胆瘘	胰瘘 (B,C级瘘)	胃肠功能障碍	出血	腹腔感染
对照组	77	0	11	4	5	3
ERAS组	77	2	12	2	3	2
χ^2 值		2.03	0.05	0.69	0.53	0.21
P 值		0.15	0.82	0.40	0.47	0.65

表4 胰十二指肠切除术病人154例ERAS组和对照组术后焦虑及出院30 d内再次返院例数比较/例

组别	例数	汉密顿焦虑量表		30 d内再入院
		无焦虑	可能有焦虑或焦虑	
对照组	77	28	49	0
ERAS组	77	42	35	7
χ^2 值			5.13	7.33
P 值			0.02	0.01

3 讨论

快速康复外科理念已经在许多学科中应用,之前的研究表明其在降低术后并发症、缩短住院时间等方面具有作用,但是在胰十二指肠切除术,这种高风险、高并发症等手术实行快速康复外科管理存在一定争议,围手术期快速康复外科的措施进展有限。虽然国内外有研究报道快速康复外科在胰腺外科中可以降低术后住院时间等优势^[7-9],但仍然缺乏大样本多中心研究,需要循证医学进一步探索。

我们通过一项随机对照开放研究发现,快速康复外科组较传统围手术期处理组具有一定的优势,可降低术后平均住院日、降低住院医疗费用、减少病人术后焦虑状态、术后下床活动和术后饮食以及胃肠功能恢复较传统组优势明显,在术后并发症方面不增加术后发生胰瘘、胆瘘、腹腔感染和出血风险,但是快速康复围手术期组30 d内再次入院病人较传统组高,差异有统计学意义($P < 0.05$)^[8-9]。所以我们认为快速康复外科围手术期管理措施在胰十二指肠切除术病人中具有一定的安全性和可行性。

病人胃肠道功能恢复早,可能与避免使用机械性灌肠有关。有研究表明可能机械性灌肠导致水

表2 胰十二指肠切除术病人154例ERAS组和对照组术后临床指标比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	首次下床活动时间/h	术后首次饮水时间/h	术后排气时间/d	术后排便时间/d	胃肠减压管拔除时间/d	腹腔引流管拔除时间/d	术后住院时间/d	住院费用/万元
对照组	77	54.0±4.7	39.0±5.7	3.2±2.1	4.8±1.5	4.2±1.4	9.5±2.4	18.0±8.7	8.3±2.4
ERAS组	77	23.6±7.2	25.3±4.6	2.3±1.2	4.3±1.2	1.2±0.5	8.7±2.3	12.0±2.4	7.3±1.2
t 值		31.02	16.41	2.52	2.28	17.71	2.11	5.83	3.27
P 值		<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	0.04	<0.01	<0.01

电解质平衡紊乱、胃肠道菌群失调以及肠道黏膜损伤,对手术及术后肠道功能恢复有影响^[10]。此外,有学者认为术后早期饮水和进食,可以刺激肠道反应,促进胃肠功能恢复,术后早期饮水和进食并不增加术后吻合口瘘的风险^[11]。在ERAS组中早期拔除胃肠减压管和尿管,并不增加病人发生吻合口瘘和胃肠功能障碍的风险,早期拔除胃肠减压管和尿管减少管道对黏膜的刺激,减少术后不适的感觉。虽然我们的研究表明ERAS组腹腔引流管拔除时间比对照组要早,差异有统计学意义($P < 0.05$),但是对腹腔引流管放置和拔除时间存在一定的争议。有学者认为需要放置腹腔引流管,不放置腹腔引流管手术并发症和死亡率高,建议常规放置腹腔引流管^[12]。但国外有研究者发现常规放置腹腔引流管对胰腺手术预后并无改善,常规放置腹腔引流管可能略微降低90 d内的死亡率^[13]。其他研究者认为常规放置腹腔引流管并未降低术后并发症和吻合口瘘等风险,所以应选择性放置腹腔引流管,如在胰腺质地软、胰管直径较小、手术时间长、术中出血量多、扩大根治切除及淋巴结清扫等情况下可考虑放置^[14]。我们认为考虑到胰十二指肠切除术手术范围大,并发症高和死亡率高,建议术中放置腹腔引流管,术后淀粉酶不高,可早期行腹腔CT检查,排除腹腔感染和腹腔积液,可早期拔除腹腔引流管,国内也有类似观点^[15-16]。我们研究表明快速康复外科组,在术后并发症方面不增加术后发生胰瘘、胆瘘、腹腔感染和出血风险,国内苗毅教授团队也有类似的研究结果发表^[15],但是快速康复围手术期组30 d内再次入院病人较传统组高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。我们分析了30 d再入院的7例中4例进食油腻食物后出现频繁呕吐,2例为术后电解质紊乱,通过对症支持治疗,症状均好转出院,其原因可能与部分病人出院后饮食指导执行不规范有关;1例为腹腔感染,在CT引导下穿刺引流后好转出院。

有文献报道,病人抑郁状态可能对病人术后康复和并发症发生存在相关性,我们研究发现通过汉密顿焦虑量表评估术后病人焦虑情况,发现ERAS组与对照组比较,ERAS组发生焦虑情况较少,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其原因可能为ERAS处理围手术期舒适度提高,降低术后焦虑的发生^[17]。

加速康复外科是通过各种措施使病人获益,并非简单意义的缩短手术时间,应根据病人的不同情况制订相应的措施。本研究显示加速康复外科在胰十二指肠切除术中的应用是安全、有效的,但胰十二指肠切除术吻合口多,术后并发症多,出现胰漏、腹腔感染等并发症往往可能危及病人生命,本

研究不是大样本随机对照研究,存在一定局限性,而且胰十二指肠切除术并发症及围手术期管理与研究单位经验存在相关性,目前缺乏标准化的流程,加速康复外科中的一些措施在胰十二指肠切除术中的应用仍需更多的循证医学证据支持。

参考文献

- [1] 冯梦宇,张太平,赵玉沛.加速康复外科在胰腺外科中的应用[J].浙江大学学报(医学版),2017,46(6):666-674.
- [2] 吴文川.胰腺外科术后快速康复实施的几个问题[J].上海医药,2017,38(10):7-9.
- [3] 张理想,徐阿曼,韩文秀,等.快速康复外科在胃癌中的应用[J].安徽医药,2017,21(5):948-951.
- [4] 中国加速康复外科专家组.中国加速康复外科围术期管理专家共识(2016版)[J].中华消化外科杂志,2016,15(6):527-533.
- [5] 李向阳,赵鑫,郑鹏,等.加速康复外科在胰十二指肠切除术中的应用[J].肝胆胰外科杂志,2016,28(6):460-464.
- [6] IQBAL U, GREEN JB, PATEL S, et al. Preoperative patient preparation in enhanced recovery pathways [J]. J Anaesthesiol Clin Pharmacol, 2019, 35(Suppl 1): S14-S23.
- [7] 邵卓,金钢,胡先贵,等.快速康复外科理念在胰十二指肠切除术中的应用[J].中华外科杂志,2014,52(3):208-209.
- [8] XU X, ZHENG C, ZHAO Y, et al. Enhanced recovery after surgery for pancreaticoduodenectomy: Review of current evidence and trends [J]. Int J Surg, 2018, 50: 79-86.
- [9] DAI J, JIANG Y, FU D. Reducing postoperative complications and improving clinical outcome: Enhanced recovery after surgery in pancreaticoduodenectomy - A retrospective cohort study [J]. Int J Surg, 2017, 39: 176-181.
- [10] SAHA AK, CHOWDHURY F, JHA AK, et al. Mechanical bowel preparation versus no preparation before colorectal surgery: A randomized prospective trial in a tertiary care institute [J]. J Nat Sci Biol Med, 2014, 5(2): 421-424.
- [11] GERRITSEN A, WENNINK RA, BESSELINK MG, et al. Early oral feeding after pancreatoduodenectomy enhances recovery without increasing morbidity [J]. HPB (Oxford), 2014, 16(7): 656-664.
- [12] VAN BUREN G, BLOOMSTON M, HUGHES SJ, et al. A randomized prospective multicenter trial of pancreaticoduodenectomy with and without routine intraperitoneal drainage [J]. Ann Surg, 2014, 259(4): 605-612.
- [13] ZHANG W, HE S, CHENG Y, et al. Prophylactic abdominal drainage for pancreatic surgery [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018, 6: CD010583. DOI:10.1002/14651858.CD010583.pub4.
- [14] KAMINSKY PM, MEZHIR, JJ. Intraoperative drainage after pancreatic resection: a review of the evidence [J]. J Surg Res, 2013, 184(2): 925-930.
- [15] 吕楠,陆子鹏,李强,等.加速康复外科在胰腺手术中的应用价值[J].中华消化外科杂志,2016,15(6):547-551.
- [16] 苗毅.可能性与可行性:加速康复外科在胰腺外科的开展及应用[J].中华外科杂志,2016,54(11):804-806.
- [17] 张继如.快速康复外科理念对髋关节置换患者生理和心理康复的影响[J].安徽医药,2015,19(9):1822-1824.

(收稿通知:2019-06-05,修回日期:2018-08-03)