基础研究 文章编号:0253-3626(2011)06-0751-03

快速康复外科在结肠癌手术中应用价值

戈应刚，王子卫
（重庆医科大学附属第一医院胃肠外科，重庆 400016）

【摘 要】目的：研究快速康复外科在结肠癌手术中的应用价值。方法：对 70 例结肠癌患者，分别给予传统治疗方案（n=40）作为对照组和快速康复方案（n=30）作为实验组（FTS 组），观察术后首次排气排便时间，术前 1 d 及术后第 1 天白细胞计数（White blood cell，WBC）、血清前白蛋白（Prealbumin，PA）、总蛋白（Total protein，TP）、白蛋白（Albumin，ALB）等指标。结果：与传统治疗措施相比，快速康复外科处理措施可以促进肠道功能恢复，术后首次排气排便时间显著提前（P<0.05）；术后 WBC 低（P<0.05），炎性反应小；血清蛋白质丢失少（P<0.05）；术后并发症发生率无明显差异（P>0.05）。结论：快速康复外科在结肠癌手术中应用与传统治疗措施相比是安全而有价值的。

【关键词】肿瘤；结肠癌；快速康复外科
【中国图书分类法分类号】R656.9 【文献标志码】A 【收稿日期】2011-01-20

The value of using fast-track surgery in colon cancer surgery

GE Ying-gang, WANG Zi-wei
(*Department of Gastrointestinal Surgery, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the value of using Fast-track surgery in colon cancer surgery. *Methods*: 70 colon cancer patients had been divided into two groups: 40 patients given traditional treatment as control group, and 30 patients given Fast-track surgery treatment as experimental group. Observe the index of Time of recovering flatus passing and defecating, the changes in white blood cell counting, the losses of PA, TP, ALB preoperative and postoperative periods. *Results*: Comparing with the traditional treatment, Fast-track surgery treatment had better benefits in accelerating recovery of bowel functions (P<0.05), reducing inflammatory responses (P<0.05), and decreasing the losses of body protein (P<0.05). The complications were not significantly different (P>0.05). *Conclusion*: Fast-track surgery treatment is safe and valuable in colon cancer surgery.

【Key words】tumor; colon cancer; fast-track surgery

随着医学不断发展，术后康复成为医生及患者共同关注的焦点。Kehlet[1]于 2001 年提出快速康复外科理念（Fast-track surgery，FTS），使得传统外科理念有了较大变化。其主旨就是在快速康复理念指导下，通过围手术期一系列处理措施使得患者在术后得以更快恢复，减轻痛苦。本研究收集 2010 年 7 月到 2010 年 12 月 30 例结肠癌手术患者，给予快速康复外科措施处理，与 2007 年 7 月到 2007 年 12 月给予传统外科措施处理的 40 例结肠癌手术患者对比，观察患者术后首次排气排便时间，术前 1 d 及术后第 1 天白细胞（White blood cell，WBC）、血清前白蛋白（Prealbumin，PA）、总蛋白（Total protein，TP）、白蛋白（Albumin，ALB）变化，并发症发生率等指标，通过上述指标的临床对比研究探讨快速康复外科在结肠癌手术中的应用价值。

作者介绍：戈应刚（1981-），男，硕士，研究方向：胃肠道肿瘤。
通信作者：王子卫，男，教授，Email:Wangziwei571@sina.com。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2010 年 7 月-2010 年 12 月 30 例结肠癌手术患者作为实验组（FTS 组），收集 2007 年 7 月到 2007 年 12 月给予传统外科措施处理的 40 例结肠癌手术患者作为对照组，术前均诊断结肠癌明确，且为择期手术，术前无肠梗阻以及影响手术的严重内科疾病，术前均未给予新辅助化疗及放疗等治疗。2 组患者在年龄、性别及手术方式组成上差异无统计学意义（P>0.05）（表 1）。

1.2 围手术期处理措施

FTS 组结合 FTS，术前及术后给予相应处理，对照组术前给予严格 3 d 肠道准备，术后按传统措施处理，详细围手术期处理措施见表 2。

1.3 观察指标

记录术后首次排气排便时间，术前 1 d 及术后第 1 天 WBC、PA、TP、ALB 等指标，统计腹胀、呕吐、术后感染（切口

表 1　2 组病人一般资料

病人资料	FTS组(n=30)	对照组(n=40)	P
年龄(岁)	59.13±12.70	60.85±13.19	0.993
性别(男/女)	17/13	23/17	0.944(χ^2=0.005)
手术方式			0.200(χ^2=4.644)
右半结肠切除	12	22	
左半结肠切除	6	7	
乙状结肠切除	4	5	
直肠前切除	8	6	

注：年龄采用两独立样本均数的 t 检验分析，性别对比采用四格表 χ^2 检验，手术方式对比采用行×列表 χ^2 检验

感染、尿路感染及肺部感染）、电解质紊乱、吻合口瘘等并发症发生率。

1.4　统计方法

所有数据均采用 SPSS16.0 软件包进行分析，患者年龄、术后首次排气排便时间、术前 1 d 及术后第 1 天 WBC、PA、TP 及 ALB 数值用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，采用两独立样本均数的 t 检验分析，P<0.05 为差异有统计学意义；性别、手术方式及并发症发生率采用采用四格表资料的 χ^2 检验，行×列表 χ^2 检验及 *Fisher* 确切概率法分析，P<0.05 差异有统计学意义。

2　结　果

与对照组相比，FTS 组术后 WBC 计数明显低于对照组（P<0.05）（表 3），术后炎性反应小；术后蛋白丢失少（P<0.05）（表 3）；术后首次排气排便时间明显提前（P<0.05）（表 4），肠道功能恢复更快；而 2 组术后并发症发生率无明显差异（P>0.05）（表 5）。

另外，FTS 组 30 例病人中，其中 17 例采用腹腔镜手术，13 例采用开腹手术，对比发现腹腔镜手术术后 WBC 计数[(9.68±1.63)×10^9 个]低于开腹手术[(11.11±1.09)×10^9 个]（P=0.042），首次排气时间(2.82±0.39) d 较开腹手术(3.77±0.73) d 提前（P=0.015），但 2 组首次排便时间(3.82±0.64) d，(4.86±0.80) d 差异无统计学意义（P=0.278）。

3　讨　论

Wind[2]于 2006 年提出快速康复结肠外科，并通过大量循证医学证据证实了快速康复措施的可行性。随着对围手术期处理措施的不断改进并进行大量临床对比研究，越来越显示出传统围手术期处理措施的弊端，而快速康复围手术期处理措施的应用是安全而有价值的。

3.1　术前肠道准备的差异

传统结肠癌手术术前给予严格 3 d 肠道准备，包括口服抗生素、禁食禁饮、口服泻药、清洁灌肠等，但 Slim 等[3]研究发现术前机械性肠道准备对结肠手术无益处，反而导致患者循环容量减少、电解质紊乱，术后腹腔感染、吻合口瘘的发生率增加[4]。快速康复外科则不主张禁食禁饮等机械性肠道准备，Agrawal 等[5]研究发现术前进食可以减少术后恶心呕吐等

表 2　围手术期处理措施

措施	FTS组	对照组
术前禁食禁饮	不禁食禁饮，仅术前 1 d 给予含蛋白质的流质饮食（含糖水），适量静脉补液	术前第 2、3 天进食流质饮食，术前 1 d 严格禁食禁饮，仅给予静脉补液
肠道准备	术前 1 d 给予甲硝唑、链霉素口服，术前晚口服聚乙二醇电解质散（和爽）	严格口服甲硝唑、链霉素 3 d，术前 1 d 口服硫酸镁导泻，术前晚清洁灌肠
胃管	不常规安置，或术后患者恢复清醒后早期拔出	安置胃管至肛门排气
尿管	术后 24 h 内早期拔出，训练床上排便或早期下床排便	安置尿管至术后 4～5 d
术后补液	术后限制性补液，补液量在 2 000~2 500 ml 左右	术后补液在 3 000~3 500 ml 左右
术后进食	鼓励早期进食，恢复肠内营养，术后 2 d 左右开始进食流质	肛门排气排便后才开始进食
离床活动	术后鼓励病人早期离床活动	病人自愿下床活动

注：聚乙二醇电解质溶液（和爽）为等渗溶液，不引起脱水及电解质紊乱

表 3　FTS 组与对照组术前 1 d 及术后第 1 天 WBC、TP、PA、ALB 变化

指标	时间	FTS组(n=30)	对照组(n=40)	P
WBC(×10^9)	术前 1 d	5.66 ± 1.45	6.01 ± 1.82	0.067
	术后第 1 天	10.30 ± 1.57	13.06 ± 2.63	0.001
TP(g/L)	术前 1 d	69.97 ± 8.34	67.28 ± 8.00	0.069
	术后第 1 天	61.00 ± 5.30	49.23 ± 3.65	0.046
PA(g/L)	术前 1 d	228.13 ± 55.45	187.45 ± 36.82	0.059
	术后第 1 天	164.93 ± 41.84	104.25 ± 20.53	0.001
ALB(g/L)	术前 1 d	40.80 ± 4.41	37.50 ± 4.45	0.885
	术后第 1 天	35.23 ± 2.58	26.96 ± 3.47	0.004

注：采用两独立样本均数的 t 检验分析

表 4 FTS 组与对照组排气、排便时间比较

	FTS组（n=30）	对照组（n=40）	P
首次排气时间（d）	3.23 ± 0.68	4.45 ± 0.88	0.041
首次排便时间（d）	4.00 ± 0.79	5.60 ± 1.01	0.019

注：采用两独立样本均数的 t 检验分析

表 5 FTS 组与对照组并发症比较

并发症	FTS组（n=30）	对照组（n=40）	χ^2	P
腹胀	2	3	0.018	0.893
呕吐	2	3	0.018	0.893
切口感染	0	1	-	1.000
尿路感染	1	2	0.116	0.733
肺部感染	1	2	0.116	0.733
电解质紊乱	2	4	0.243	0.622
吻合口瘘	0	0		

注：切口感染一项采用 *Fisher* 确切概率法比较，其余采用采用四格表资料的 χ^2 检验比较

并发症发生率，Nygren 等[8]也认为术前进食流质饮食可以显著地降低术后胰岛素抵抗的发生率，降低术后并发症。另外，术前含氮物质摄入有利于维持机体正氮平衡，合成代谢增加，肝脏合成蛋白质增加，有利于补充术中蛋白质丢失。本研究结果提示 FTS 组术后血清 TP、PA、ALB 均高于传统对照组（P<0.05），说明 FTS 组患者术后机体蛋白丢失少，而术前含氮物质摄入是其中一个重要原因。

3.2 不需常规安置胃管

临床研究表明，腹部手术后 6 h 左右小肠蠕动即恢复，肠液开始重吸收，24 h 胃蠕动恢复[6]，Wilmore 等[7] 认为除术后严重腹胀、难治性呕吐及胃瘫等情况之外，均不需安置胃肠减压。相反，安置胃管会导致患者咳痰困难，增加肺部感染几率，且没有证据表明胃肠减压可以减轻吻合口张力而降低吻合口瘘的发生率。本实验中 FTS 组与传统对照组比较术后腹胀，呕吐等并发症无明显差异（P>0.05），因此我们认为常规安置胃管是没有必要的。

3.3 术后限制性补液

术后限制性补液是快速康复外科的一个重要观点。传统结肠癌手术后补液量均在 3 500 ml 左右，增加了心肺负荷。Zausig[9]发现术后过多补液造成血浆渗透压降低，肠壁水肿可导致吻合口愈合延迟，增加了吻合口瘘的风险。因此，术后限制性补液，不但可以降低吻合口瘘发生率，还可以降低心肺并发症，促进患者术后恢复。

3.4 减小创伤

减小手术创伤，减轻术后炎性反应是促进患者术后恢复的重要原因。FTS 主张尽量减小常规开腹手术切口或采用腔镜微创手术以减小手术创伤。WBC 计数高低是反应创伤程度及炎性反应大小的方法之一[10]，通过检测术前术后 WBC计数的变化可以间接了解手术创伤及炎性反应大小。Schuster[11]认为腔镜微创手术可以减轻术后炎性反应及术后肠麻痹，有利于肠道功能恢复。英国有研究证实[12]腔镜手术肠道功能恢复时间短于开腹手术。Milsom[13]统计结果为腔镜组肠道功能恢复为 3 d，开腹组为 4 d。本研究统计结果发现 FTS 组术后首次排气（3.23 ± 0.68）d、排便（4.00 ± 0.79）d 时间较对照组排气（4.45 ± 0.88）d、排便（5.60 ± 1.01）d 时间明显提前（P<0.05），术后 WBC 计数也低于对照组（P<0.05），说明术后炎性反应小，手术创伤更小。本研究中发现在 FTS 组内，腔镜手术与开腹手术相比，术后 WBC 计数更低（P<0.05），术后首次排气时间提前（P<0.05），但术后首次排便时间无明显差异（P>0.05）。Basse 报道的随机盲法研究称 FTS 开腹手术能够产生与腹腔镜结直肠切除手术大致相同的结果[14]，而来自英国的研究显示腹腔镜手术和开腹联合加速康复外科的并发症无明显差异[15]。因此腔镜手术在快速康复中的作用还有待于进一步研究。

本研究结果发现 FTS 应用于结肠癌手术可以促进肠道功能更快恢复，减轻术后炎性反应，减小创伤，减少机体蛋白质丢失，患者术后恢复更快，而术后并发症与对照组相比没有差异，是安全有价值的。FTS 是医学发展的必然趋势，然而，FTS 也处于不断探索和发展之中，根据不同的外科手术制定个体化的快速康复措施是 FTS 发展的方向。

参 考 文 献

[1] Kehlet H, Wilmore D W. Multimodal strategies to improve surgical outcome[J]. Am J Surg, 2002, 183(6): 630-641.

[2] Wind J, Maessen J, Polle S W, et al. Elective colon surgery according to a fast track Programme[J]. Ned Tijdschr Geneeskd, 2006, 150(6): 299-304.

[3] Slim K, Vicaut E, Panis Y, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation[J]. Br J Surg, 2004, 91(9): 1125-1130.

[4] Bucher P, Gervaz P, Soravia C, et al. Randomized clinical trial of mechanical bowel preparation versus no preparation before elective left-sided colorectal surgery[J]. Br J Surg, 2005, 92(4): 409-414.

[5] Agrawal D, Manzi S F, Gupta R, et al. Preprocedural fasting state and adverse events in children undergoing procedural sedation and analgesia in a pediatric emergency department[J]. Ann Emerg Med, 2003, 42(5): 636-646.

[6] Nelson R, Tse B, Edwards S. Systematic review of prophylactic nasogastric decompression after abdominal operations[J]. Br J Surg, 2005, 92(6): 673-680.

[7] Wilmore D W, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery[J]. BMJ, 2001, 322(7284): 473-476.

[8] Soop M, Nygren J, Myrenfors P, et al. Preoperative oral carbohydrate treatment attenuates immediate postoperative insulin resistance[J]. Am J Physiol Endocrinol Metab, 2001, 280(4): E576-583.

[9] Zausig Y A, Weigand M A, Graf B M. Perioperative fluid management: an analysis of the present situation[J]. Anaesthesist, 2006, 55(4): 371-390.

[10] Ott L, McClian C J, Gillespie M, et al. Cytokines and metabolic

临床研究 文章编号:0253-3626(2011)06-0754-03

2型增生性糖尿病视网膜病变手术时机与技巧的探讨

周钟强,张学东,李 琦

(重庆医科大学附属第一医院眼科、眼科学重庆市市级重点实验室,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨2型增生性糖尿病视网膜病变(Proliferative diabetic retinopathy,PDR)的手术时机和技巧,提高其复明率。方法:PDR患者共93人143眼,PDR早期33人52眼(玻璃体积血)、中期47人71眼(纤维血管增殖膜+玻璃体积血)、晚期13人20眼(纤维血管增殖膜合并视网膜脱离),术前、术中玻璃体腔注入曲安奈德(Triamcinolone acetonide,TA)4 mg/0.1 ml,行标准玻璃体切割术,合并白内障者联合超声乳化摘除(部分植入人工晶体),行部分或全视网膜激光,根据情况决定眼内填充物(平衡盐液、惰性气体、硅油)。观察术后视力、术中及术后(术后1月)出血、前房炎症反应、视网膜情况及眼压变化,随访3个月并行眼底、眼底荧光素血管造影(Fundus fluorescein angiography,FFA)及光相干断层成像术(Optical coherence tomography,OCT)检查。结果:(1)早期手术较晚期手术视力明显提高,差异具有统计学意义;(2)早期PDR术中及术后无明显出血发生,3眼中期PDR发生术中出血,晚期PDR患者2眼术中出血、3眼术后出血。(3)早、中、晚期PDR患者术后均有一过性眼压升高,早期10眼、中期12眼、晚期3眼,联合手术发生率高。结论:PDR患者尽早手术有利于其视力预后。PDR患者术前、术中使用TA有助于提高视力,稳定病情,减少并发症的发生。

【关键词】2型糖尿病;增生性糖尿病视网膜病变;玻璃体切割术;手术时机与技巧

【中国图书分类法分类号】R779.6 【文献标志码】A 【收稿日期】2010-11-19

Exploration of the operational opportunity and methods for proliferative diabetic retinopathy among type 2 diabetes mellitus patients

ZHOU Zhong-qiang, ZHANG Xue-dong, LI Qi

(*Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University; Chongqing Key Laboratory of Ophthalmology*)

【Abstract】*Objective*: To explore the operational opportunity and methods for proliferative diabetic retinopathy (PDR) among type 2 diabetes mellitus patients. *Methods*: Three groups of PDR in 93 patients(143 eyes) with type 2 diabetes were analyzed retrospectively: eyes with only vitreous hemorrhage(52 eyes,33 patients), vitreous hemorrhage +fibrovascular membranes(71 eyes, 47 patients) and vitreous hemorrhage + traction retinal detachment(20 eyes, 13 patients)were diagnosed as Mild PDR, Moderate PDR and Severe PDR respectively. Four mg triamcinolone acetonide (TA) was injected into the vitreous cavity before and in the vitrectomy. In the operations, phacoemulsification(phaco), phaco+intraocular lens(IOL), partial photocoagulation and panretinal endophotocoagulation were combined according to situation. Perfluorohexane or perfluoropropane gases and silicone oil were used as intraocular

作者介绍:周钟强(1984-),男,硕士,研究方向:眼底病。

通信作者:张学东,女,教授,Email:zxued@sina.com。

dysfuction after sever head injury[J].J Neurotrauma,1994,11(5):447-472.

[11] Schuster T G, Montie J E.Postoperative ileus after abdominal surgery[J].Urology,2002,59(4):465-471.

[12] Guillou P J, Quirke P, Thorpe H, et al.Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer(MRC CLASICC trial):multicentre, randomised controlled trial[J].Lancet,2005,365(9472):1718-1726.

[13] Milsom J W, Böhm B, Hammerhofer K A, et al.A prospective, randomized trial comparing laparoscopic versus conventional techniques in colorectal cancer surgery:a preliminary report[J].J Am Coll Surg,1998,187(1):46-54.

[14] Basse L, Jakobsen D H, Bardram L, et al.Functional recovery after open versus laparoscopic colonic resection: a randomized, blinded study[J].Ann Surg,2005,241(3):416-423.

[15] King P M, Blazeby J M, Ewings P, et al.Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery for colorectal cancer within an enhanced recovery programme[J].Br J Surg,2006,93(3):300-308.

(责任编辑:冉明会)