

## 快速康复外科在结直肠癌患者中的应用

才保加, 张成武, 王晓龙, 游先强, 王祥盛, 王吉哲

才保加, 张成武, 王晓龙, 游先强, 王祥盛, 王吉哲, 青海大学附属医院胃肠外科 青海省西宁市 810000

才保加, 副主任医师, 主要从事胃肠肿瘤外科的工作。

青海大学附属医院中青年科研基金资助项目, No. 2010-151

作者贡献分布: 才保加对此文所作贡献较大; 此课题由才保加、张成武及王晓龙设计; 研究过程由游先强、王祥盛及王吉哲操作完成; 本论文写作由才保加、游先强及王祥盛完成。

通讯作者: 张成武, 教授, 主任医师, 810000, 青海省西宁市城西区同仁路29号, 青海大学附属医院胃肠外科。

xtoof@sina.com

电话: 0971-6230803

收稿日期: 2015-05-12 修回日期: 2015-06-08

接受日期: 2015-06-15 在线出版日期: 2015-07-18

### Application of fast track surgery in colorectal cancer patients

Bao-Jia Cai, Cheng-Wu Zhang, Xiao-Long Wang, Xian-Qiang You, Xiang-Sheng Wang, Ji-Zhe Wang

Bao-Jia Cai, Cheng-Wu Zhang, Xiao-Long Wang, Xian-Qiang You, Xiang-Sheng Wang, Ji-Zhe Wang, Department of Gastrointestinal Surgery, Qinghai University Affiliated Hospital, Xining 810000, Qinghai Province, China

Supported by: Fund for Middle-aged and Young Scientists of Qinghai University Affiliated Hospital, No. 2010-151

Correspondence to: Cheng-Wu Zhang, Professor, Chief Physician, Department of Gastrointestinal Surgery, Qinghai University Affiliated Hospital, 29 Tongren Road, Chengxi District, Xining 810000, Qinghai Province, China. xtoof@sina.com

Received: 2015-05-12 Revised: 2015-06-08

Accepted: 2015-06-15 Published online: 2015-07-18

### Abstract

**AIM:** To examine whether fast track surgery (FTS) has advantages over traditional scheme in the treatment of colorectal cancer in terms of efficacy and cost.

**METHODS:** We selected 60 patients with colorectal cancer treated at Department of Gastrointestinal Surgery of the Affiliated Hospital of Qinghai University from January 2013 to December 2013. These patients were randomly divided into an observation group and a control group. The observation group received FTS program, while the control group received conventional therapy. The time to first flatus, postoperative hospital stay, total hospital days, total cost of hospitalization and complications were compared for the two groups.

**RESULTS:** The time to first flatus was significantly shorter in the observation group than in the control group ( $P = 0.000$ ). Postoperative hospital stay and total hospital stay were also significantly shorter in the observation group ( $P = 0.000, 0.002$ ). Hospital cost was significantly lower in the observation group ( $P = 0.013$ ). There was no significant difference in complications between the two groups ( $P = 0.306$ ).

**CONCLUSION:** Treating patients with colorectal cancer by FTS can accelerate postoperative recovery, shorten hospital stay and postoperative hospital stay, and reduce medical costs, without increasing the incidence of complications.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Colorectal cancer; Fast track surgery; Conventional therapy

Cai BJ, Zhang CW, Wang XL, You XQ, Wang XS, Wang JZ. Application of fast track surgery in colorectal

### ■背景资料

在结直肠癌治疗当中, 无论经典的开放术式和腔镜技术都面临一个问题, 那就是术后的康复, 随着术后康复成为制约医疗质量的瓶颈。在国际上一种叫快速康复外科(fast track surgery, FTS)的理念应运而生, 使患者术后住院时间, 住院总时间及住院费用等显著缩短, 极大改善了患者术后康复速度, 使传统的外科临床治疗模式发生重大改变。

### ■同行评议者

齐向秀, 讲师, 主管护师, 护士长, 中国医科大学附属盛京医院外科

## ■ 研究背景

FTS理念在国外已运用在多种手术中证实安全有效. 近年来在国内如南京军区总医院等也对进行了行之有效的研究, 取得理想效果. 但国内外在高原地区应用FTS方案研究还比较少, 并且部分医护人员及患者家属对FTS理念不能完全接受致使该方案在临床中执行相对困难.

cancer patients. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2015; 23(20): 3315-3320 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/3315.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i20.3315>

## 摘要

**目的:** 对比应用快速康复外科(fast track surgery, FTS)治疗方案和传统治疗方案的结直肠癌患者在医疗效率指标和费用方面进行对照研究.

**方法:** 对2013-01/2013-12在青海大学附属医院胃肠外科收治的经肠镜病理诊断确诊为结直肠癌60例患者, 随机分组, 30例应用FTS方案为FTS组, 30例应用常规治疗方案为对照组, 比较两组患者的恢复胃肠排气时间, 术后住院天数、总住院天数、住院总费用和并发症.

**结果:** FTS组患者术后恢复胃肠排气时间明显低于对照组( $P = 0.000$ ). FTS组患者术后住院天数明显短于对照组( $P = 0.000$ ). FTS组患者住院天数亦明显短于对照组( $P = 0.002$ ). FTS组患者住院费用也远低于对照组( $P = 0.013$ ). 两组患者并发症的发生率差异无统计学意义( $P = 0.306$ ).

**结论:** 结直肠癌患者经FTS方案治疗, 加速术后康复, 缩短术后住院时间及总住院时间, 减少医疗费用产生, 并不增加肺部感染, 切口感染, 泌尿系感染等并发症的发生.

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有.

**关键词:** 结直肠癌; 快速康复外科; 传统疗法

**核心提示:** 结直肠癌患者经快速康复外科(fast track surgery)方案治疗, 可加速术后康复, 缩短住院时间, 减少医疗费用, 增加患者舒适度.

才保加, 张成武, 王晓龙, 游先强, 王祥盛, 王吉哲. 快速康复外科在结直肠癌患者中的应用. 世界华人消化杂志 2015; 23(20): 3315-3320 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/3315.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i20.3315>

## 0 引言

目前结直肠癌为现代社会常见的消化系统恶性肿瘤. 在欧美国家发病率较高, 住院发病原因主要与高脂饮食有关, 我国进入社会飞速发展的过程, 人民的生活水平逐步提高, 不良的饮

食习惯如高脂肪, 高热量的食品摄入过多, 其发病率也逐年上升. 我国目前结直肠癌发病率有以下特点: 结直肠癌发病率随年龄而增长, 中老年人是发病的高危人群, 并有年轻化的趋势. 由于结直肠癌患者早期发病临床表现不典型往往表现为: 排便习惯的改变, 大便性状的改变, 隐匿的腹痛等, 往往发现病期较晚, 而直肠癌术后5年生存率与病理分期密切相关.

结直肠癌目前的治疗手段主要有手术治疗、化学药物治疗、放射治疗、生物基因治疗等, 外科手术是目前仍是治疗结直肠癌的重要方法. 外科治疗术式经过上百年的发展, 已形成经典的开放术式, 微创腔镜技术蓬勃发展. 无论经典的开放术式还是腔镜技术都面临一个问题, 那就是术后的康复, 怎样才能使患者获益最大, 术后康复成为制约医疗质量的瓶颈. 在国际上一种叫快速康复外科(fast track surgery, FTS)的理念应运而生, 使患者术后住院时间, 住院总时间及住院费用等显著缩短, 极大改善了患者术后康复速度, 传统的外科临床治疗模式发生重大改变.

FTS的理念包括在术前、术中及术后应用各种已证实有效的手段目的以减少手术应激, 加速患者术后的康复. 他是多种学科, 多种治疗方法协同结果, 目前许多措施已在临床应用. FTS理念在国外已运用在多种手术中证实安全有效. 近年来在国内如: 南京军区总医院等也对其进行了行之有效的研究, 取得理想效果. 我国平原地区将FTS理念应用于结直肠癌治疗过程中, 显著缩短了住院时间, 促进了术后胃肠道功能恢复, 降低了医疗成本<sup>[1]</sup>.

FTS理念应用到结直肠癌患者术后康复中平原地区的研究已证实行之有效. 国内外在高原地区应用FTS方案研究还比较少, 本研究选取地处高原地区结直肠癌根治切除手术的患者, 采用FTS方案与传统围手术期处理相比较, 观察其安全性、有效性及经济性.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 病例入选条件: 术前经肠镜活检证实为结直肠癌患者; 择期手术患者; 未行术前新辅助放化疗; 术式选择开腹行结直肠癌根治术患者; 无电解质紊乱; 肾功, 肝功能正常. 排除条件: 姑息性手术; 急诊手术; 有完全性肠梗阻; 联合脏器切除; 结直肠癌根治术失败及术

前心、肺、肝等器官功能异常严重; 拒绝FTS理念治疗. 对2013-01/2013-12在青海大学附属医院胃肠外科收治符合上述条件的结直肠癌患者60例, 其中男31例, 女29例; 年龄在36-80岁, 平均 $65.1 \pm 9.4$ 岁. 将入选患者随机分组, 30例应用FTS方案为FTS组, 30例应用常规治疗方案为对照组.

## 1.2 方法

1.2.1 FTS组治疗: 术前: (1)术前健康教育: 介绍快速康复理念, 与患者沟通并取得理解; (2)功能锻炼: 心肺功能锻炼如肺功能的锻炼吹气球, 心功能锻炼爬楼梯等; (3)胃肠道的准备: 术前24 h不再禁食水, 不再行机械性肠道准备, 而是口服乳果糖或应用开塞露促进排便; (4)术前12 h口服10%葡萄糖注射液1000 mL, 术前6 h禁食, 术前2 h口服10%葡萄糖注射液500 mL而后禁水; (5)无需留置胃肠减压管.

术中: (1)注意保暖, 维持手术室温度在 $27^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ , 手术被褥提前预热, 应用温水冲洗腹腔; (2)使用短效全麻药品, 联合硬膜外麻醉减少全身麻醉药品的使用; (3)控制液体输注量; (4)在满足手术野的情况下, 缩小手术切口, 不过度暴露; (5)合理放置腹腔引流管, 手术野渗出少, 吻合满意的, 不放置腹腔引流管.

术后: (1)满意有效的镇痛: 患者应用自控镇痛泵(PCA)或口服环氧化酶抑制剂(COX); (2)麻醉清醒8 h后即可少量饮水, 逐步由流质饮食变为半流质饮食, 以患者无恶心、呕吐和腹胀为限; (3)术后1 d督促并指导患者下床活动, 逐步增加下床活动的频率与强度; (4)术后48 h内拔除导尿管; (5)术后禁食期间严格控制补液, 防止摄入过多, 患者恢复饮食后, 停止补液; (6)常规应用红外治疗仪照射切口.

1.2.2 传统对照组治疗: 术前常规机械性肠道准备(口服导泻剂和灌肠), 禁食24 h, 禁水12 h, 首日留置胃肠减压管. 术中保温无特殊手段. 手术切口根据探查, 选择手术切口长度, 常规留置腹管. 术后镇痛应用PCA, 使用阿片类止痛药. 拔除胃管待患者肛门排气后, 开始饮水. 根据患者意愿下床运动. 静脉输注量维持在2500-3500 mL/d. 术后切口无常规应用红外治疗仪照射切口.

1.2.3 出院标准: (1)术后疼痛能有效地控制, 镇痛药物必要时口服; (2)经口进食能满足自身生理需求, 无需静脉给药; (3)患者行走不受限制;

(4)患者同意出院.

1.2.4 观察项目: 患者术后恢复胃肠排气时间, 总住院天数, 术后住院天数, 住院费用, 并发症等(表1).

**统计学处理** 运用SPSS17.0统计软件对数据进行统计学分析. 对计量资料的描述以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 采用 $t$ 检验进行差异性分析; 并发症的发生率采用四格表资料 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

## 2 结果

2.1 一般情况 FTS组与对照组患者的年龄, 性别, 手术方式等差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(表2).

2.2 术后首次排气时间、术前往院时间、术后住院时间、住院费用比较 与对照组患者相比, FTS组患者术后恢复胃肠排气时间明显低于对照组( $2.0 \text{ d} \pm 0.7 \text{ d}$  vs  $4.1 \text{ d} \pm 1.8 \text{ d}$ ,  $P = 0.000$ ); FTS组与对照组术前往院天数差异并无统计学意义( $13.0 \text{ d} \pm 4.0 \text{ d}$  vs  $13.0 \text{ d} \pm 4.3 \text{ d}$ ,  $P = 1.000$ ), 术后住院天数较传统对照组明显缩短( $12.1 \text{ d} \pm 1.9 \text{ d}$  vs  $16.1 \text{ d} \pm 4.0 \text{ d}$ ,  $P = 0.000$ ), 总住院天数亦明显短于对照组( $25.2 \text{ d} \pm 3.8 \text{ d}$  vs  $29.0 \text{ d} \pm 5.9 \text{ d}$ ,  $P = 0.002$ ). FTS组患者住院费用也远低于对照组( $45503.2 \text{ 元} \pm 1397.8 \text{ 元}$  vs  $49726.8 \text{ 元} \pm 874.1 \text{ 元}$ ,  $P = 0.013$ ).

2.3 并发症 FTS组与对照组在并发症的发生率对比发现并不增加并发症的发生几率[1(3%) vs 3(10%),  $P = 0.306$ ]. FTS组仅发生1例切口渗液; 对照组发生切口裂开, 肺部感染, 泌尿系感染各1例. 两组术后均无吻合口瘘, 死亡发生.

## 3 讨论

FTS以降低手术患者的生理或心理创伤应激, 使患者获得尽早的康复, 而采用有循证医学证据的围手术期处理的一系列优化措施<sup>[2]</sup>. 近年来, FTS的理念日益受到我国临床的重视, 使手术患者的康复过程得到了加速<sup>[3]</sup>. FTS理念应用在结直肠癌患者中, 可以观察到患者术后肠麻痹持续时间明显缩短, 胃肠功能恢复提前, 术后住院时间缩短2-5 d<sup>[4]</sup>. 本研究地处高原, 观察到两组患者术后平均首次排气时间由4 d缩短到2 d. 平均总住院天数由29 d缩短到25 d, 差异非常显著. 在术前往院时间无统计学差异的情况下, 术后住院天数, FTS组比传统组缩短了4 d. FTS组患者住院期间医疗花费亦比传统组

## ■ 相关报道

江志伟等指出快速康复计划的基本概念是通过多模式控制围手术期的病理生理变化, 很好地改善手术患者的预后. 所以可以相信此技术的一些原则与方法, 最终将被整合到所有的手术患者中.



应用要点

本文章对FTS在高原地区结直肠癌患者的术后康复中有一定的指导意义, 并且可以将该方案扩展应用于其他手术患者的术后康复.

表 1 两组具体治疗方案对比

时间	对照组	FTS组
术前		
相关康复教育	无	有
肠道准备	常规进行	不常规进行
术前禁食	整夜禁食	手术前夜(20:00)口服10%葡萄糖1000 mL, 术前3 h(6:00)口服500 mL
放置鼻胃减压管	常规放置	不常规放置
术中		
手术切口处理	上腹正中左侧绕脐; 关腹时丝线间断缝合, 需要拆线	不影响显露的小伤口; 可吸收缝线皮内缝合; 不需要拆线
腹腔引流	常规放置	不常规放置; 关腹前在术野喷洒医用生物蛋白胶
术中保温	不进行	术中保温
输液控制	不控制	严格控制, 防止过多
术后		
术后镇痛	自控式静脉止痛(PAC), 使用阿片类止痛药	PCA+口服非甾体抗炎药, 减少阿片类止痛药
早期饮水及进食	否(等待肠道通气后)	是(手术2 d开始)
短程使用抗生素	否(术后使用3-6 d)	是(仅手术3 d内使用)
早期拔除尿管	否(使用3-4 d)	是(术后24 h)
早期下床活动	否(卧床3-4 d)	是(手术后第1天)

FTS: 快速康复外科.

表 2 快速康复组与传统组患者的一般资料 (n = 30)

患者资料	FTS组	对照组	P值
年龄(岁)	63.4 ± 11.0	66.8 ± 7.2	1.210
性别(男/女)	13/17	18/12	0.196
手术方式[n(%)]			
右半结肠切除	4(13)	4(13)	1.000
左半结肠切除	2(7)	0(0)	0.150
乙状结肠切除	3(10)	4(13)	0.688
直肠癌前切除	16(53)	15(50)	0.796
腹会阴联合切除	5(17)	7(24)	0.519

FTS: 快速康复外科.

节省约4000元, 减轻患者经济负担.

结直肠癌患者围手术期实施传统治疗方案, 包括术前常规机械性肠道准备(口服泻剂和灌肠), 禁食24 h, 禁水12 h, 手术当日留置胃管等措施, 目的是减少术中肠道内容物过多从而污染腹腔, 减少感染发生几率, 预防吻合口瘘的发生. 最近有文献报道, 机械性肠道准备不但给患者带来痛苦, 而且能导致机体内环境紊乱和肠道菌群的移位, 增加术后肠吻合口瘘发生的风险和术后感染几率的发生, 结直肠癌患者术后并无获益<sup>[5-7]</sup>. 术前留置胃管传统上

认为能使患者术后出现腹胀, 呕吐, 减少吻合口瘘发生率降低. 但Cheatham等<sup>[8]</sup>研究后认为, 不放置胃管并不能影响术后肠功能恢复, 不但未增加吻合口瘘发生的几率, 而且可使患者术后减少误吸, 肺不张, 肺部感染和术后发热的几率. 留置胃管会增加患者的不适, 加剧恐惧心理, 影响患者术后的早期运动, 早期进食. 传统思想认为尽早的进食会增加恶心, 呕吐, 加重腹胀, 以至于增加肠吻合口瘘的风险. 术后尽早经口进食与术后恶心, 呕吐增多的发生没有关联, 而且没有增加吻合口瘘的发生几率, 研究<sup>[9-12]</sup>已予以证实. 经观察发现, 早期的进食能促进胃肠功能的恢复, 缓解腹胀, 增加患者营养状况, 提高患者抵抗力, 降低了感染风险的发生. 传统经验认为, 术后患者就要卧床休息, 不早期的下床, 貌似有助于患者的康复, 但相关研究发现, 术后卧床不及早行肢体功能康复锻炼可增加血栓形成, 增加肺部感染和胰岛素抵抗的风险, 减弱组织氧合作用和肌肉强度, 其后结果就是肺功能损伤, 肌肉萎缩和机体功能失调<sup>[13,14]</sup>. 因此, 术后早期下床康复锻炼可改善胃肠功能, 促进胃肠蠕动, 减少深静脉血栓, 肺部感染并发症的发生. 吻合口瘘的发生与术

前营养状况, 肠吻合的血供, 手术者的手术技巧等有关联<sup>[11,15]</sup>, 本次研究中, 手术由同一组人员共同实施, FTS组与传统组均未发生吻合口瘘. 应用FTS方案缓解了围手术期患者的应激状态, 加速了机体各系统功能康复, 降低感染风险, 减少了肠外营养的治疗. 目前, 认为术后持续T8-9硬膜外麻醉, 不但是术后镇痛最有效的手段, 而且可减少阿片类药物的应用量, 减少了患者对阿片类药物的成瘾性, 促进机体康复<sup>[16]</sup>.

任何新技术的发展都不是一帆风顺的, FTS目前发展存在制约的因素主要表现在: (1)FTS技术没有统一的实施标准, 没有统一临床路径, 一些理念与现存的医护模式相冲突, FTS在国内临床应用推广达不到令人满意的效果, 即使欧美率先提出该理念的国家, 开展该项业务的中心也很少; (2)传统理念不能突破, 患者不接受术后早期活动, 早期进食, 担心会产生并发症; (3)再次入院问题, FTS比传统治疗提前出院, 出了并发症怎么才能快速入院. 所以就要建立一套行之有效的出院随访机制. 21世纪是微创的世纪, FTS理念很好的顺应了时代的发展<sup>[17]</sup>, 虽然FTS发展还处于谷底, 但是随着人们认知水平的提高, 对生活质量要求的提高, 就会得到极大的发展. 近期国内肿瘤患者营养支持治疗的会议中, 参会专家达成共识, 外科围手术期的处理加入了部分FTS的手段.

应用FTS治疗理念, 更好的保障医疗安全, 提高患者舒适度, 缩短住院时间, 降低医疗费用, 提高患者的医从性, 缓解社会矛盾, 节约稀缺的医疗资源, 提高了卫生资源的合理利用率.

本研究表明: (1)在高原地区结直肠癌患者中应用FTS理念是行之有效的, 术后胃肠功能恢复时间显著缩短, 显著降低了术后及总住院天数, 显著降低了医疗费用; (2)在高原地区应用FTS理念, 同时并不增加术后并发症的发生率; (3)高原地区结直肠癌治疗过程应用快速康复理念中优于传统治疗理念, 同时使医患沟通交流更加顺畅, 提高了患者的医从性, 缓解了医患矛盾发生率, 能更好地服务于临床.

#### 4 参考文献

- 1 莫晓东, 江志伟, 汪志明, 赵鑫, 刁艳青, 何长生. 胃癌患者应用加速康复外科的对照研究. 肠外与肠内营养 2008; 15: 218-220, 224
- 2 Wilmore DW. From Cuthbertson to fast-track surgery: 70 years of progress in reducing stress

in surgical patients. *Ann Surg* 2002; 236: 643-648 [PMID: 12409671 DOI: 10.1097/0000658-200211000-00015]

- 3 江志伟, 李宁, 黎介寿. 加速康复外科的概念及临床意义. 中国实用外科杂志 2007; 27: 131-133
- 4 Kehlet H, Büchler MW, Beart RW, Billingham RP, Williamson R. Care after colonic operation--is it evidence-based? Results from a multinational survey in Europe and the United States. *J Am Coll Surg* 2006; 202: 45-54 [PMID: 16377496 DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2005.08.006]
- 5 Henriksen MG, Jensen MB, Hansen HV, Jespersen TW, Hesseov I. Enforced mobilization, early oral feeding, and balanced analgesia improve convalescence after colorectal surgery. *Nutrition* 2002; 18: 147-152 [PMID: 11844646 DOI: 10.1016/S0899-9007(01)00748-1]
- 6 Makhija R. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation (*Br J Surg* 2004; 91: 1125-1130). *Br J Surg* 2004; 91: 1528 [PMID: 15499641 DOI: 10.1002/bjs.4651]
- 7 Goldstone AR, Kennedy N, Metcalfe M. Randomized clinical trial of mechanical bowel preparation versus no preparation before elective left-sided colorectal surgery (*Br J Surg* 2004; 92: 409-414). *Br J Surg* 2005; 92: 1046 [PMID: 16034805 DOI: 10.1002/bjs.4900]
- 8 Cheatham ML, Chapman WC, Key SP, Sawyers JL. A meta-analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. *Ann Surg* 1995; 221: 469-476; discussion 476-478 [PMID: 7748028 DOI: 10.1097/0000658-199505000-00004]
- 9 Stewart BT, Woods RJ, Collopy BT, Fink RJ, Mackay JR, Keck JO. Early feeding after elective open colorectal resections: a prospective randomized trial. *Aust N Z J Surg* 1998; 68: 125-128 [PMID: 9494004 DOI: 10.1111/j.1445-2197.1998.tb04721.x]
- 10 de Aguilar-Nascimento JE, Göelzer J. [Early feeding after intestinal anastomoses: risks or benefits?]. *Rev Assoc Med Bras* 2002; 48: 348-352 [PMID: 12563465]
- 11 Correia MI, da Silva RG. The impact of early nutrition on metabolic response and postoperative ileus. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004; 7: 577-583 [PMID: 15295279 DOI: 10.1097/00075197-200409000-00011]
- 12 Senagore AJ, Kilbride MJ, Luchtefeld MA, MacKeigan JM, Davis AT, Moore JD. Superior nitrogen balance after laparoscopic-assisted colectomy. *Ann Surg* 1995; 221: 171-175 [PMID: 7857144 DOI: 10.1097/0000658-199502000-00007]
- 13 Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, Revhaug A, Dejong CH, Lassen K, Nygren J, Hausel J, Soop M, Andersen J, Kehlet H. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 2005; 24: 466-477 [PMID: 15896435 DOI: 10.1016/j.clnu.2005.02.002]
- 14 Kaboli P, Henderson MC, White RH. DVT prophylaxis and anticoagulation in the surgical patient. *Med Clin North Am* 2003; 87: 77-110, viii [PMID: 12575885 DOI: 10.1016/S0025-7125(02)00144-X]
- 15 Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997; 78: 606-617 [PMID: 9175983 DOI: 10.1093/bja/78.5.606]
- 16 Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through

#### ■名词解释

快速康复外科 (FTS): 一般包括以下几个重要内容: (1)术前患者教育; (2)更好的麻醉、止痛及外科技术以减少手术应激反应、疼痛及不适反应; (3)强化术后康复治疗, 包括早期下床活动及早期肠内营养.

■同行评价

本文学术思路和价值较好, 不是最新, 但值得研究.

- 17 Ballantyne JC, Carr DB, deFerranti S, Suarez T, Lau J, Chalmers TC, Angelillo IF, Mosteller F. The a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003; 22: 235-239 [PMID: 12765661 DOI: 10.1016/S0261-5614(02)00215-7]

comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth Analg* 1998; 86: 598-612 [PMID: 9495424 DOI: 10.1213/00000539-199803000-00032]

编辑: 韦元涛 电编: 闫晋利



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有

•消息•

《世界华人消化杂志》参考文献要求

**本刊讯** 本刊采用“顺序编码制”的著录方法, 即以文中出现顺序用阿拉伯数字编号排序. 提倡对国内同行近年已发表的相关研究论文给予充分的反映, 并在文内引用处右上角加方括号注明角码. 文中如列作者姓名, 则需在“Pang等”的右上角注角码号; 若正文中仅引用某文献中的论述, 则在该论述的句末右上角注码号. 如马连生<sup>[1]</sup>报告……, 潘伯荣等<sup>[2-5]</sup>认为……; PCR方法敏感性高<sup>[6-7]</sup>. 文献序号作正文叙述时, 用与正文同号的数字并排, 如本实验方法见文献[8]. 所引参考文献必须以近2-3年SCIE, PubMed, 《中国科技论文统计源期刊》和《中文核心期刊要目总览》收录的学术类期刊为准, 通常应只引用与其观点或数据密切相关的国内外期刊中的最新文献, 包括世界华人消化杂志(<http://www.wjgnet.com/1009-3079/index.jsp>)和 *World Journal of Gastroenterology*(<http://www.wjgnet.com/1007-9327/index.jsp>). 期刊: 序号, 作者(列出全体作者). 文题, 刊名, 年, 卷, 起页-止页, PMID编号; 书籍: 序号, 作者(列出全部), 书名, 卷次, 版次, 出版地, 出版社, 年, 起页-止页.