

# Fast Track Surgery in the Application of Laparoscopic Appendectomy

Xiaoyong Xu

Department of General Surgery, Suzhou Municipal Hospital, Suzhou Jiangsu  
Email: xxyong1234@126.com

Received: Nov. 22<sup>nd</sup>, 2018; accepted: Dec. 7<sup>th</sup>, 2018; published: Dec. 14<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

**Objective:** To investigate the fast track surgery in the clinical effect and safety of laparoscopic appendectomy in application. **Methods:** The clinical data of 63 patients with laparoscopic appendectomy were retrospectively analyzed, FTS group of 31 cases, control group 32 cases, two groups of patients compared with postoperative intestinal peristalsis recovery time, ambulation time, length of hospital stay, hospital expenses and other indicators and postoperative complications. **Results:** The postoperative intestinal peristalsis recovery time, eating time, ambulation time, hospitalization days of patients in FTS group were shorter than the control group obviously, hospitalization costs also decreased significantly ( $P < 0.05$ ), postoperative complications of patients in two groups were no significant difference ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** FTS, applied in laparoscopic appendectomy is safe, effective and feasible.

## Keywords

Fast Track Surgery, Acute Appendicitis, Laparoscopic Appendectomy

---

# 加速康复外科技技术在腹腔镜阑尾切除术中的应用

徐小永

苏州市立医院东区普外科, 江苏 苏州  
Email: xxyong1234@126.com

收稿日期: 2018年11月22日; 录用日期: 2018年12月7日; 发布日期: 2018年12月14日

## 摘要

**目的:** 探讨加速康复外科(fast track surgery, FTS)在腹腔镜阑尾切除术中应用的安全性及临床效果。**方法:** 回顾性分析63例腹腔镜下行阑尾切除术病人的临床资料, 其中FTS组31例, 对照组32例, 比较两组病人术后肠蠕动恢复时间、下床活动时间、住院时间、住院费用等指标和术后并发症。**结果:** FTS组病人术后肠蠕动恢复时间、进食时间、下床活动时间、住院天数明显短于对照组, 住院费用亦明显减少( $P < 0.05$ ), 两组病人术后并发症比较无显著性差异( $P > 0.05$ )。**结论:** FTS应用于腹腔镜阑尾切除术安全、有效和可行。

## 关键词

加速康复外科, 急性阑尾炎, 腹腔镜下阑尾切除术

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

加速康复外科(fast track surgery, FTS)是指采用循证医学证据的围手术期处理的一系列优化措施, 以减少手术病人的生理及心理应激, 降低术后并发症的发生率, 缩短住院时间, 达到快速康复[1]。本院于2015年10月将加速康复外科技术应用于腹腔镜阑尾切除手术, 取得了一定的效果, 现报告如下。

## 2. 资料和方法

### 2.1. 一般资料

回顾性分析2015年10月~2018年10月于我科行腹腔镜下阑尾切除手术的63例病人, 随机分为两组: FTS组: 应用加速康复外科理念围手术期处理的31例病人, 对照组: 采用传统方法治疗的32例为对照组。入选标准: 年龄 < 70岁、既往无上腹部手术史、无严重的器官功能障碍、无重度营养不良、术中未中转剖腹的患者。两组患者均为自愿接受传统理念或FTS理念治疗, 签署知情同意书, 并取得本院伦理委员会同意。所有患者术前经腹部B超结合临床症状、体征, 确诊为急性阑尾炎。两组患者年龄、性别、病情等基本资料见表1。

**Table 1.** Comparison of two sets of general data

**表 1.** 两组一般资料比较

项目	FTS组	对照组
年龄(岁)	39.3 ± 11.4	41.5 ± 12.8
性别(男/女)	17/14	19/13
患病时间(h)	13.4 ± 5.6	14.8 ± 6.1

### 2.2. 围手术期处理方法

FTS组病人采用一系列加速康复措施, 对照组病人则采用传统的围术期处理措施, 见表2。

**Table 2.** Perioperative management of two groups of patients**表 2.** 两组病人围手术期处理方案

方案内容	FTS组	对照组
健康宣传教育	有	无
术前禁饮食	术前禁食4 h, 禁饮2 h, 术前2 h服10%葡萄糖250 ml~500 ml	术前禁食6 h, 禁饮4 h
术中保温	采取保温措施	无
术中麻醉	硬膜外 + 全麻	全麻
术中输液量	控制输液量	不控制
术后镇痛	非阿片类止痛药	阿片类止痛药
术后进食	术后6 h进食流质	肛门排气后进食流质
术后活动	术后当天下床活动	病人自愿

### 2.3. 观察指标

1) 术后肠蠕动恢复时间、进食和下床活动时间, 术后并发症, 住院时间, 住院费用等; 2) 术前和术后第一天, 检测血清白蛋白(ALB)和血清总蛋白(TP)、前清蛋白(PA)。

### 2.4. 统计学方法

采用 SPSS19.0 对各指标进行统计分析, 计量资料采用  $t$  检验, 数据以  $\bar{x} \pm s$  表示。计数资料采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 一般资料

两组患者年龄、性别及入院时基本病情均无明显差异( $P > 0.05$ )。

### 3.2. 观察结果

两组病人术后切口感染的发生率比较无显著性差异( $P > 0.05$ ); FTS 组病人术后肠蠕动恢复时间及下

**Table 3.** Perioperative management of two groups of patients**表 3.** 两组病人围手术期处理方案

观察指标	FTS组	对照组
肠蠕动恢复时间(h)	18.8 ± 6.5*	32.6 ± 8.4
下床活动时间(h)	8.4 ± 2.6*	26.8 ± 5.3
住院时间(d)	3.6 ± 0.8*	4.5 ± 0.4
住院费用(元)	6537.7 ± 431.5*	9736 ± 562.3

与对照组相比, \* $P < 0.05$ 。

**Table 4.** Comparison of nutritional indexes between two groups before and after operation**表 4.** 两组病人手术前后营养指标的比较

营养指标	FTS组		对照组	
	术前	术后第一天	术前	术后第一天
TP(g/L)	67.58 ± 4.34	66.26 ± 3.73	68.81 ± 3.57	65.14 ± 4.11*
ALB(g/L)	37.66 ± 2.32	36.88 ± 2.14	37.43 ± 2.84	36.11 ± 2.45*
PA(mg/L)	239.86 ± 31.43	233.35 ± 28.41	237.75 ± 29.82	226.68 ± 27.56*

与术前相比, \* $P < 0.05$ 。

床活动时间明显短于对照组( $P < 0.05$ ); 术后住院时间及住院费用亦明显少于对照组( $P < 0.05$ ), 见表 3。FTS 组病人手术前后各项营养指标均无显著性差异( $P > 0.05$ ); 对照组病人术后血清 TP、ALB 和 PA 水平较术前明显降低( $P < 0.05$ ), 见表 4。

#### 4. 讨论

急性阑尾炎是普通外科的常见疾病, 随着腹腔镜技术的不断成熟, 腹腔镜下阑尾切除术的安全性、可行性及有效性已得到充分证明[2]。腹腔镜应用于阑尾炎既是早期诊断手段, 又是治疗方法, 能显著降低患者术后疼痛及切口感染的发生比率, 缩短住院时间。加速康复外科技术是对某一类手术的有关措施进行系列的简化和改进, 其理念的核心是利用各种已证实的有效措施, 包括病人精神和体质的准备、微创技术的应用、良好的麻醉、充分的镇痛和促进术后康复的一系列方法, 减少手术及相关措施对机体的应激, 尽可能使机体的内在生理功能保持在稳定状态, 使机体迅速从被手术扰乱的不平衡情况恢复过来, 减少并发症, 缩短手术后康复的时间[3]。

合理的 FTS 措施应该贯穿整个围手术期处理, 即包括术前、术中及术后三个阶段[4]。FTS 措施中, 重视了病人的心理应激、疼痛因素、活动受限、输液因素、手术并发症的预防, 减少手术引起的代谢应激反应, 如糖代谢紊乱、胰岛素抵抗、肠道菌群紊乱、肠屏障功能障碍等。在临床实践中, 我们认为主要做到以下几点: 1) 详细的术前宣教和辅导, 是 FTS 很重要的因素。要让病人了解 FTS 的每一个环节, 详细地说明治疗计划、促进康复的相关措施和康复各阶段可能的时间等, 减轻病人的恐惧和焦虑, 有利于病人的术后康复。2) 术前禁食, 研究显示, 术前进食清流质直至麻醉前 2 h 为止都是安全的, 主要目的在于减轻病人术前的口渴不适感以及尽可能地降低因禁食引起的饥饿综合征[5]。3) 术前给予一定糖负荷可促进胰岛素早相分泌, 是改善术后胰岛素抵抗的重要举措[6]。本研究中病人术前口服 10% 葡萄糖 250 ml~500 ml, 可刺激机体提前释放胰岛素, 减轻术后胰岛素抵抗。4) 采取全身 + 硬膜外麻醉, 能有效减少麻醉可能引发的并发症。术中保温, 以保证人体正常代谢和生理功能的稳定。5) 在择期胃肠手术不常规留置胃管、引流管是安全的。在本研究病人中, 不常规放置引流管, 伴有阑尾穿孔化脓的患者放置引流管, 降低术后腹腔感染的可能性。FTS 理念主张早期进食, 有利于机体蛋白质合成、促进切口愈合; 有利于减少肠道细菌和内毒素易位, 对维持机体的免疫功能, 减少相关感染性并发症的发生起着积极的作用[7]。本研究中 FTS 组病人手术 6 h 后即可饮少量水, 逐渐恢复半流质饮食, 与对照组比, 恶心, 呕吐等并发症并未增加。

运用 FTS 方案结合腹腔镜对急性阑尾炎病人进行围手术期处理, 术后肠道功能恢复较对照组快, 住院时间缩短, 住院费用明显降低。我们认为, FTS 在腹腔镜阑尾切除术中应用是安全、有效的。随着 FTS 的广泛开展, 此方法可为制订更合适的术前准备提供依据。

#### 参考文献

- [1] 刘尚龙, 周岩冰. 胃癌围手术期加速康复外科理念指导下的规范化管理[J]. 中华胃肠外科杂志, 2015(2): 116-120.
- [2] Noviello, C., Romano, M., Martino, A., et al. (2015) Transumbilical Laparoscopic-Assisted Appendectomy in the Treatment of Acute Uncomplicated Appendicitis in Children. *Gastroenterology Research and Practice*, 2015, Article ID 949162. <https://doi.org/10.1155/2015/949162>
- [3] 黎介寿. 营养支持治疗与加速康复外科[J]. 肠外与肠内营养, 2015, 22(2): 65-67.
- [4] Chen, Z.X., Liu, A.H. and Cen, Y. (2014) Fast-Track Program vs. Traditional Care in Surgery for Gastric Cancer. *World Journal of Gastroenterology*, 20, 578-583. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i2.578>
- [5] 余春, 毛兴龙, 林水泉, 等. 加速康复外科理念在腹腔镜上消化道穿孔修补术中的应用[J]. 肠外与肠内营养,

2013, 20(3): 139-141.

- [6] 刁艳青, 江志伟, 汪志明. 加速康复外科的术前准备[J]. 肠外与肠内营养, 2008, 15(5): 315-317.
- [7] 张树, 江志伟, 黎介寿. 2014 年欧洲加速康复外科协会《胃切除术加速康复外科指南》热点问题解读[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(1): 17-21.

#### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2161-8712, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [acm@hanspub.org](mailto:acm@hanspub.org)