



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.016
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.016
Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(2):241-246.

· 简要论著 ·

加速康复理念和疼痛管理在行胆囊癌切除术患者中的应用效果评估

李彩霞¹, 王世东²

(河南省中医院 1. 疼痛科 2. 普通外科, 河南 郑州 450002)

摘要

目的: 评估加速康复外科理念和疼痛管理在胆囊癌切除术患者围手术期的应用价值。

方法: 选择2014年10月—2018年3月行胆囊癌切除术的患者68例进行回顾性分析。研究组和对照组,各34例。研究组在围手术期应用加速康复理念和疼痛管理,对照组患者仅采用传统围手术期管理措施,对比两组患者手术前后营养状况、应激水平;比较两组患者术后排气时间、排便时间、进食时间、首次下床活动时间、腹腔引流管拔除时间、应用镇痛药的次数、住院时间、住院费用、术后并发症发生情况和患者疼痛VAS评分及出院时患者满意度。

结果: 与术前比较,两组患者术后第1天WBC、CRP水平较术前明显上升,术后第3天均回落,组间差异无统计学意义($P>0.05$);两组术后第1天转铁蛋白水平较术前降低,于术后第3天均回升,且第3天组间差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组术后排气时间、排便时间、进食时间、腹腔引流管拔除时间较对照组早,应用镇痛药的次数、住院时间、住院费用、并发症发生率均较对照组少,组间差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组术后各时间段VAS评分较对照组低,出院时患者满意度较对照组高,组间差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论: 在胆囊癌切除术患者围手术期应用加速康复外科理念和疼痛管理优势明显,有利于促进患者的康复。

关键词

胆囊肿瘤 / 外科学; 加速康复; 疼痛管理; 手术后并发症 / 预防和控制

中图分类号: R735.8

胆囊癌(gallbladder cancer, GBC)是一种罕见的恶性肿瘤,是第5位胃肠道恶性肿瘤,在妇女、老年患者和美洲原住民中较为常见^[1]。尽管大多数GBC患者都有胆结石,但只有1/200的胆结石患者发展为GBC。随着肿瘤的生长,它们会阻碍胆汁从胆囊和肝脏流向肠道,这会导致胆汁进入肝脏,最终进入血液,导致黄疸,皮肤变黄。GBC是胆道最常见和最具侵袭性的癌症^[2]。尽管近年来在诊断和治疗GBC方面取得了令人鼓舞的进展,但它仍然是一种高致死性疾病,总的5年生

存率低于5%^[3]。如果疾病是局部的,外科手术是唯一能提供治愈可能性的治疗方法。如果肿瘤较大,可先采用化疗缩小肿瘤后再切除,这样手术会更容易、更安全。

加速康复理念是在围手术期采用有循证医学证据的干预优化措施,降低患者应激反应,加速患者术后康复^[4]。在许多外科手术中已证实加速康复理念可以减少住院时间,且不会增加再入院率或并发症发生率,其成功有赖于多学科协作和管理支持^[5]。鉴于其使用后产生的积极效果,加速康复理念的应用已扩展到大多数外科亚专业,包括胆囊外科。因为疼痛会限制患者术后早期活动,会增加感染和血栓栓塞等并发症,所以疼痛管理对围手术期管理至关重要^[6]。本研究旨在评估加速康复外科理念和疼痛管理在GBC切除术患者围手术期的应用价值。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81702233)。

收稿日期: 2018-12-18; **修订日期:** 2019-01-20。

作者简介: 李彩霞,河南省中医院主管技师,主要从事疼痛管理方面的研究。

通信作者: 王世东, Email: 1462119817@qq.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2014年10月—2018年3月行胆囊癌切除术的68例临床资料,将患者分为研究组和对照组,各34例。研究组在围手术期应用加速康复理念和疼痛管理,对照组患者仅采用传统围手术期管理措施。(1)研究组。男20例,女14例;平均年龄(49.4 ± 9.1)岁;肿瘤分型:I型8例,II型9例,III型14例,IV型3例;肝功ATP分期:A级23例,B级11例;手术方式:基本术式29例,联合手术3例,姑息切除2例。(2)对照组。男18例,女16例;平均年龄(50.2 ± 8.9)岁;肿瘤分型:I型9例,II型8例,III型14例,IV型3例;肝功ATP分期:A级22例,B级12例;手术方式:基本术式27例,联合手术5例,姑息切除2例。两组患者一般资料比较均无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 纳入排除标准

纳入标准:(1)病理确诊为GBC;(2)预计生存期 ≥ 3 个月;(3)经外科手术治疗的患者;(4)未合并其他恶性肿瘤;(5)术前未行任何抗肿瘤治疗。排除标准:(1)非原发性GBC患者;(2)病理学诊断不明确的患者;(3)未经外科手术治疗的GBC患者;(4)资料不全;(5)合并严重内科疾病者。所有患者均对本研究知情,且签署了知情同意书。

1.3 方法

1.3.1 手术方法 两组患者采用的基本术式为肝门部胆管癌切除+肝十二指肠韧带骨骼化+胆管空肠 Roux-en-Y 吻合^[6]。由同一组医生完成。

1.3.2 围手术期管理

1.3.2.1 研究组 采用加速康复理念^[5]和疼痛管理^[6]。(1)术前宣教:建议医护人员对患者进行关于手术和加速康复理念的宣教,解答患者的疑虑,劝导患者戒烟并进行适量体育运动,对患者做心理辅导,消除其焦虑和恐惧情绪,以减少术前应激反应,有助于增加患者依从性;(2)术前评估:术前行全面的营养风险筛查和营养评估;(3)术前机械性肠道准备:术前无需常规行机械性肠道准备;(4)术前饮食管理:入院即口服缓泻剂乳果糖溶液30 mL,3次/d;术前禁食6 h、禁水2 h,术前2 h口服200 mL碳水化合物电解质溶液;(5)术前评估肺部并发症风险并进行呼吸功能锻炼;(6)麻醉方法:采用气管内全麻联合硬膜外麻醉;(7)术中循环和呼吸管理:术中密切监测循环和呼吸指标;

(8)术中的容量管理:通过目标导向液体治疗来减少液体输入量,以便降低容量负荷。(9)引流管、胃管及尿管、温度管理:根据患者实际情况决定留置腹腔引流管的时间;术晨不常规留置胃管、尿管,术中尽量避免使用胃管,注重术中控温。(10)早期活动和进食:术后使用5-羟色胺受体拮抗剂减少患者恶心呕吐的发生,术后6 h进食50 mL清流质,在床上进行小幅度活动,术后第1天进食全流饮食,随后逐渐恢复至普通饮食,在医护人员、家属的协助下正确地进行功能锻炼。(11)疼痛管理:术后采用瑞芬太尼+布比卡因硬膜外导管持续镇痛。

1.3.2.2 对照组 术前宣讲,常规行肠道准备,术前禁食12 h,禁水6 h,术晨留置胃管、尿管,采用气管插管静脉复合麻醉,手术完毕时留置腹腔引流管^[6]。

1.4 观察指标

(1)观察比较两组患者手术后应激水平、营养状况:检测两组患者术前1天、术后第1天和第3天WBC、CRP、转铁蛋白水平;(2)比较两组患者术后指标(包括排气时间、排便时间、进食时间、首次下床活动时间、腹腔引流管拔除时间、应用镇痛药的次数、住院时间、住院费用)、术后并发症发生情况和疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)及出院时患者满意度。在患者出院当天,采用患者打分方式评估患者对治疗的满意度,满分为100分。 ≥ 90 分为满意,81~89分为基本满意, ≤ 80 分为不满意。满意度=(满意+基本满意)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学处理

对所得数据采用SPSS 20.0进行统计学分析,计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用率(%)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 两组应激水平、营养状况的比较

与术前比较,两组患者术后第1天WBC、CRP水平较术前明显上升,于术后第3天均回落,组间差异无统计学意义($P>0.05$),但研究组的WBC、CRP水平低于对照组;两组患者术后第1天转铁蛋白水平较术前降低,于术后第3天均回升,且第3天组间差异有统计学意义($P<0.05$)(表1)。

表1 两组应激水平、营养状况的比较 ($n=34, \bar{x} \pm s$)

| 组别 | WBC ($\times 10^9$) | | | CRP (mg/L) | | | 转铁蛋白 (ρ /g/L) | | |
|----------|-----------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|---------------------|-----------|-----------|
| | 术前 | 术后第1天 | 术后第3天 | 术前 | 术后第1天 | 术后第3天 | 术前 | 术后第1天 | 术后第3天 |
| 研究组 | 6.3 ± 1.1 | 11.2 ± 1.1 | 8.1 ± 0.9 | 3.5 ± 0.5 | 36.1 ± 4.1 | 16.2 ± 2.3 | 2.5 ± 0.4 | 2.0 ± 0.3 | 2.4 ± 0.6 |
| 对照组 | 6.4 ± 1.2 | 12.5 ± 1.2 | 8.6 ± 1.4 | 4.0 ± 0.3 | 39.8 ± 3.5 | 18.4 ± 1.8 | 2.4 ± 0.5 | 1.9 ± 0.4 | 2.0 ± 0.3 |
| <i>t</i> | 1.027 | 2.029 | 1.872 | 2.937 | 1.836 | 3.176 | 2.128 | 3.124 | 3.212 |
| <i>P</i> | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 | <0.05 |

2.2 两组术后相关指标比较

研究组术后相关指标均优于对照组, 组间差

异有统计学意义 ($P < 0.05$) (表2)。

表2 两组术后相关指标比较 ($n=34, \bar{x} \pm s$)

| 组别 | 排气时间 (d) | 排便时间 (d) | 进食时间 (d) | 腹腔引流管拔除时间 (d) | 应用镇痛药的次数 (次) | 住院时间 (d) | 住院费用 (万元) |
|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--------------|-----------|-----------|
| 研究组 | 1.2 ± 0.3 | 2.2 ± 0.8 | 1.3 ± 0.3 | 1.0 ± 0.5 | 1.4 ± 0.3 | 5.2 ± 0.7 | 2.4 ± 0.4 |
| 对照组 | 2.0 ± 0.4 | 3.5 ± 0.9 | 2.4 ± 0.2 | 5.2 ± 0.8 | 3.8 ± 0.5 | 7.8 ± 1.1 | 3.2 ± 0.5 |
| <i>t</i> | 1.233 | 2.186 | 3.173 | 1.383 | 1.387 | 1.836 | 4.472 |
| <i>P</i> | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

2.3 两组术后并发症发生率比较

研究组胆汁漏、腹腔出血、肺感染等各种术后并发症发生率较对照组少, 组间差异均有统计学意

义 ($P < 0.05$) (表3)。两组患者随访6个月, 均存活, 且未见复发。

表3 两组术后并发症发生率比较 ($n=34$)

| 组别 | 胆汁漏 | 腹腔出血 | 肺部感染 | 胸腔感染 | 膈下感染 | 切口感染 | 并发症发生率 [n (%)] |
|----------|-----|------|------|------|------|------|--------------------|
| 研究组 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 (11.8) |
| 对照组 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 7 (20.6) |
| <i>t</i> | — | — | — | — | — | — | 3.725 |
| <i>P</i> | — | — | — | — | — | — | <0.05 |

2.4 两组术后VAS评分比较

研究组术后各时间段VAS评分较对照组低, 组间差异均有统计学意义 ($P < 0.05$) (表4)。

表4 两组术后VAS评分比较 ($n=34, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

| 组别 | 术后6h | 术后24h | 术后48h |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 研究组 | 3.5 ± 0.6 | 1.6 ± 0.3 | 1.1 ± 0.2 |
| 对照组 | 4.8 ± 0.4 | 3.2 ± 0.4 | 2.1 ± 0.3 |
| <i>t</i> | 3.283 | 4.312 | 3.861 |
| <i>P</i> | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

2.5 两组出院时的满意度比较

研究组患者出院时的满意度较对照组高, 组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$) (表5)。

表5 比较两组出院时的满意度 ($n=34$)

| 组别 | 满意 | 基本满意 | 不满意 | 满意度 [n (%)] |
|----------|----|------|-----|-----------------|
| 研究组 | 23 | 9 | 2 | 32 (94.1) |
| 对照组 | 18 | 8 | 8 | 26 (76.5) |
| <i>t</i> | — | — | — | 2.726 |
| <i>P</i> | — | — | — | <0.05 |

3 讨论

GBC占胆道恶性肿瘤的80%~95%, 是一种高度致命的恶性肿瘤^[7-8]。由于非特异性症状、诊断较晚晚期、缺乏治疗选择以及缺乏有效的预测标志物, GBC的预后仍然很差^[9]。外科切除术目前被认为是治疗GBC的有效方法^[10], 因此确保术后康复对于GBC患者的预后至关重要。加速康复理念基于已有的循证医学证据采用多模式优化围手术期处理措施可减少患者围手术期的生理及心理创伤应激, 最终实现改善外科患者术后恢复并缩短住院时间的目的。多项研究^[10-15]证实了其在改善恢复、降低发病率和住院时间方面的有效性。传统的手术镇痛方案严重依赖阿片类药物来提供镇痛作用, 但会造成广泛的严重副作用、延迟康复, 因此良好的疼痛管理是目前围手术期管理的关键环节。本研究采用加速康复理念和疼痛管理对患者围手术期进行精细干预, 旨在为GBC患者的恢复提供更有效的康复方案。

手术是外科治疗的一种主要手段,由于手术造成机体创伤,围手术期发生应激反应会影响手术治疗效果。本研究结果显示,与术前比较,两组患者术后第1天WBC、CRP水平较术前明显上升,于术后第3天均回落,虽然组间差异无统计学意义($P>0.05$),但研究组患者的WBC、CRP水平低于对照组,笔者认为其与采取的加速康复措施:精心的宣教、心理建设、术前不做机械性肠道准备等均有利于缓解患者的心理压力、减轻了术前术后患者生理和心理的应激水平有关,随后的研究将扩大样本量,进一步对术后应激水平的更多指标进行深入分析。两组患者术后第1天转铁蛋白水平较术前降低,于术后第3天均回升,且研究组高于对照组,第3天组间差异有统计学意义($P<0.05$)。这可能是由于研究组患者术前禁食禁水时间较短对患者机体影响较小,且于术前2 h口服200 mL碳水化合物电解质溶液有助于缓解患者的紧张焦虑情绪,维持患者的水电解质平衡,在术后使用5-羟色胺受体拮抗剂防治恶心呕吐,术后6 h进食50 mL清流质,术前饮用碳水化合物饮品可增加蛋白质合成,改善胰岛素抵抗,增强免疫力^[16];这些综合措施使研究组患者的营养状况优于对照组。

本研究发现,研究组术后排气时间、排便时间、进食时间、腹腔引流管拔除时间均较对照组早,住院时间、住院费用、并发症发生率均优于对照组,这是由于加速康复理念内容包括心理干预、围手术期禁食、最佳营养支持和液体管理、术中控温、减少导管使用时间、常规行肺部并发症风险评估和呼吸功能锻炼和早期活动等项措施^[17],确保身体机能损伤较少,促进患者早期恢复,减少并发症的发生。两组患者随访6个月,均存活,且未见复发。在直肠、妇科、胃部、甲状腺、十二指肠手术中也得到类似结论^[18-26],进一步验证了坚持标准化的加速康复理念和疼痛管理策略的临床意义。

在本研究中,研究组术后应用镇痛药的次数、各时间段VAS评分较对照组低,是因为研究组使用气管内全麻联合硬膜外麻醉,可减少全麻药物的用量,实施术中麻醉深度和体温监测,同时阻滞交感神经传导,有效预防术后肠麻痹。术后采用瑞芬太尼+布比卡因硬膜外导管持续镇痛模式,有利于减少术后疼痛,还可减少术后应激,减轻术后免疫抑制,加速胃肠道功能恢复,

从而缩短康复时间^[27-28],可见采用了加速康复理念和疼痛管理的患者出院时身体机能恢复得更好,从而使研究组出院时患者满意度较对照组高($P<0.05$),与既往研究^[29-31]结果一致,提示加速康复理念和疼痛管理策略能满足患者的康复和精神需求,随着技术的进步与管理理念的更新,各学科依然在深化该策略的质量控制和改进,以期为患者带来最大的临床获益^[32]。

综上所述,加速康复外科策略及疼痛管理需要多学科团队的参与,包括外科医生、麻醉师、护士、疼痛科医师和药剂师等。在全院外科系统推行多学科合作下的加速康复外科策略及疼痛管理是行之有效的工作模式,有助于加速患者的康复进程,改善患者的生存质量,提高患者的满意度。

参考文献

- [1] Baiu I, Visser B. Gallbladder Cancer[J]. JAMA, 2018, 320(12):1294. doi: 10.1001/jama.2018.11815.
- [2] Paliogiannis P, Scognamiglio F, Attene F, et al. Preneoplastic and neoplastic gallbladder lesions occasionally discovered after elective videocholecystectomy for benign disease. A single centre experience and literature review[J]. Ann Ital Chir, 2013, 84(3):281-285.
- [3] Duffy A, Capanu M, Abou-Alfa GK, et al. Gallbladder cancer (GBC): 10-year experience at Memorial Sloan-Kettering Cancer Centre (MSKCC)[J]. J Surg Oncol, 2008, 98(7):485-489. doi: 10.1002/jso.21141.
- [4] Currie A, Soop M, Demartines N, et al. Enhanced Recovery After Surgery Interactive Audit System: 10 Years' Experience with an International Web-Based Clinical and Research Perioperative Care Database[J]. Clin Colon Rectal Surg, 2019, 32(1):75-81. doi: 10.1055/s-0038-1673357.
- [5] Kaman L, Chakrabathi K, Gupta A, et al. Impact of Enhanced Recovery after Surgery protocol on immediate surgical outcome in elderly patients undergoing pancreaticoduodenectomy[J]. Updates Surg, 2019. doi: 10.1007/s13304-019-00625-4. [Epub ahead of print]
- [6] 黎伟豪, 冯兴宇, 王俊江, 等. 加速康复理念和疼痛管理在直肠癌根治术中的应用[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(4):314-317. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.04.011.
Li WH, Feng XY, Wang JJ, et al. Enhanced recovery after surgery and pain management in radical operation of rectal cancer[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2018, 33(4):314-317. doi: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.04.011.
- [7] 鲍萍萍, 龚杨明, 彭鹏, 等. 2014年上海市恶性肿瘤发病和死亡

- 特征分析[J]. 中国癌症杂志, 2018, 28(3):161-176. doi:10.19401/j.cnki.1007-3639.2018.03.001.
- Bao PP, Gong YM, Peng P, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Shanghai, 2014[J]. *China Oncology*, 2018, 28(3):161-176. doi: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2018.03.001.
- [8] 陈晨, 刘德春, 张震, 等. 不同淋巴结转移分期标准预测进展期胆囊癌预后的应用价值[J]. *中华消化外科杂志*, 2018, 17(3):244-251. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.03.007.
- Chen C, Liu DC, Zhang Z, et al. Application value of the different lymph node staging system predicting prognosis of advanced gallbladder carcinoma[J]. *Chinese Journal of Digestive Surgery*, 2018, 17(3):244-251. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.03.007.
- [9] 刘文龙, 梁斌, 田远虎, 等. 单纯腹腔镜胆囊切除术与胆囊癌根治术治疗T1b期意外胆囊癌患者的预后比较[J]. *临床肝胆病杂志*, 2016, 32(4):754-757. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2016.04.031.
- Liu WL, Liang B, Tian YH, et al. A prognostic analysis of laparoscopic versus radical cholecystectomy for T1b unsuspected gallbladder carcinoma[J]. *Journal of Clinical Hepatology*, 2016, 32(4):754-757. doi: 10.3969/j.issn.1001-5256.2016.04.031.
- [10] 刘文龙, 田远虎, 梁斌, 等. T1a期意外胆囊癌29例行腹腔镜胆囊切除术的临床效果及预后[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2016, 22(3):176-179. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.03.009.
- Liu WL, Tian YH, Liang B, et al. Prognosis and clinical outcome analysis of 29 cases with T1a unsuspected gallbladder carcinoma[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2016, 22(3):176-179. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.03.009.
- [11] Stefura T, Droś J, Kacprzyk A, et al. Influence of Preoperative Weight Loss on Outcomes of Bariatric Surgery for Patients Under the Enhanced Recovery After Surgery Protocol[J]. *Obes Surg*, 2019. doi: 10.1007/s11695-018-03660-z. [Epub ahead of print]
- [12] Li Q, Du L, Lu L, et al. Clinical Application of Enhanced Recovery After Surgery in Perioperative Period of Laparoscopic Colorectal Cancer Surgery[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2019, 29(2):178-183. doi: 10.1089/lap.2018.0708.
- [13] Ruiz-Tovar J, Garcia A, Ferrigni C, et al. Impact of implementation of an enhanced recovery after surgery (ERAS) program in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a prospective randomized clinical trial[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2018, pii: S1550-7289(18)30578-1. doi: 10.1016/j.soard.2018.11.002. [Epub ahead of print]
- [14] Sebai ME, Siotos C, Payne RM, et al. Enhanced Recovery After Surgery Pathway for Microsurgical Breast Reconstruction: a Systematic Review and Meta-Analysis[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2018, doi: 10.1097/PRS.0000000000005300. [Epub ahead of print]
- [15] 车国卫. 加速康复外科——人文or技术?[J]. *中国肺癌杂志*, 2018, 21(3):168-172. doi:10.3779/j.issn.1009-3419.2018.03.08.
- Che GW. What is Enhanced Recovery After Surgery: Humanity or Technology?[J]. *Chinese Journal of Lung Cancer*, 2018, 21(3):168-172. doi:10.3779/j.issn.1009-3419.2018.03.08.
- [16] 吴国豪. 外科营养——加速康复外科时代营养治疗的合理应用[J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(3):254-256.
- Wu GH. Nutrition therapy in era of enhanced recovery after surgery: Challenges and strategies[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2018, 38(3):254-256.
- [17] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识暨路径管理指南(2018)[J]. *中华麻醉学杂志*, 2018, 38(1):8-13. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2018.01.003.
- Chinese Society of Surgery, Chinese Society of Anesthesiology. Consensus on ERAS and guidelines for pathway management in China(2018)[J]. *Chinese Journal of Anesthesiology*, 2018, 38(1):8-13. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-1416.2018.01.003.
- [18] Arrick L, Mayson K, Hong T, et al. Enhanced recovery after surgery in colorectal surgery: Impact of protocol adherence on patient outcomes[J]. *J Clin Anesth*, 2018, 55:7-12. doi: 10.1016/j.jclinane.2018.12.034.
- [19] Scheib SA, Thomasee M, Kenner JL. Enhanced recovery after surgery in gynecology: a review of the literature[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2019, 26(2):327-343. doi: 10.1016/j.jmig.2018.12.010.
- [20] Aktimur R, Kirkil C, Yildirim K, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) in one-anastomosis gastric bypass surgery: a matched-cohort study[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2018, 14(12):1850-1856. doi: 10.1016/j.soard.2018.08.029.
- [21] Klęk S, Pisarska M, Milian-Ciesielska K, et al. Early closure of the protective ileostomy after rectal resection should become part of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol: a randomized, prospective, two-center clinical trial[J]. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*, 2018, 13(4):435-441. doi: 10.5114/wiitm.2018.79574.
- [22] 严莲, 宋美璇, 李飞, 等. 加速康复外科对结直肠癌患者围术期炎症反应与免疫功能影响的meta分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(4):474-487. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.04.013.
- Yan L, Song MX, Li F, et al. Impact of enhanced recovery after surgery on perioperative inflammatory responses and immune function in colorectal cancer patients: a Meta-analysis[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2018, 27(4):474-487. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.04.013.
- [23] 王文龙, 李成, 李新营, 等. 加速康复在甲状腺日间手术中的应用: 附1023例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(11):1439-1445.

- doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.11.011.
- Wang WL, Li C, Li XY, et al. Implementation of enhanced recovery after surgery program in ambulatory thyroid surgery: a report of 1023 cases[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(11): 1439-1445. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.11.011.
- [24] 王征征, 周进学, 李庆军, 等. 加速康复外科理念在胰十二指肠切除术围手术期的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(3):289-293. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.03.004.
- Wang ZZ, Zhou JX, Li QJ, et al. Application of enhanced recovery after surgery program in perioperative management of pancreaticoduodenectomy[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(3):289-293. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.03.004.
- [25] 林德新, 李旋, 张勇, 等. 加速康复外科程序在肝胆管结石肝切除术中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(2):169-174. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.006.
- Lin DX, Li X, Zhang Y, et al. Application of enhanced recovery after surgery protocols in liver resection for hepatolithiasis[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(2):169-174. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.02.006.
- [26] Gibb ACN, Crosby MA, McDiarmid C, et al. Creation of an Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Guideline for neonatal intestinal surgery patients: a knowledge synthesis and consensus generation approach and protocol study[J]. BMJ Open, 2018, 8(12):e023651. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023651.
- [27] Jellish WS, Oftadeh M. Enhanced Recovery After Surgery for Cardiac Surgery: Will We Have the Techniques Needed to Reduce Opioid Use and Still Provide Appropriate Analgesia?[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2019, 33(2):547-548. doi: 10.1053/j.jvca.2018.10.022.
- [28] 黄永侨, 华福洲, 邬林泉, 等. 加速康复外科理念下不同镇痛方式对肝切除术后早期康复的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(2):140-143. doi:10.3969/j.issn.1004-5805.2017.02.009.
- Huang YQ, Hua FZ, Wu LQ, et al. Effects of different analgesia methods on early rehabilitation after hepatectomy under the strategy of enhanced recovery after surgery[J]. Journal of Clinical Anesthesiology, 2017, 33(2):140-143. doi: 10.3969/j.issn.1004-5805.2017.02.009.
- [29] 王辉, 王坚. 加速康复外科理念指导下的日间腹腔镜胆囊切除术 1400 例分析[J]. 肝胆胰外科杂志, 2017, 29(1):6-9. doi: 10.11952/j.issn.1007-1954.2017.01.002.
- Wang H, Wang J. Ambulatory laparoscopic cholecystectomy guided by enhanced recovery after surgery theory: a report of 1400 cases[J]. Journal of Hepatopancreatobiliary Surgery, 2017, 29(1):6-9. doi: 10.11952/j.issn.1007-1954.2017.01.002.
- [30] 中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会. 肝胆胰外科术后加速康复专家共识(2015版)[J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15(1):1-6. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.01.001.
- Hepatobiliarypancreatic Surgical Speciality Committee of Chinese Research-Type Hospital Association. Expert consensus on enhanced recovery after hepatopancreatobiliary surgery (2015 edition)[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2016, 15(1):1-6. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.01.001.
- [31] 李民, 汪岩, 张陈, 等. 加速康复外科在营养不良肝胆管结石病胆肠吻合术中的应用价值[J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15(1):42-46. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.01.010.
- Li M, Wang Y, Zhang C, et al. Application value of enhanced recovery after surgery in patients with hepatolithiasis and malnutrition after bilioenteric anastomosis[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2016, 15(1):42-46. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.01.010.
- [32] 姜卫东. 肝切除术后加速康复质量控制与持续改进[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(1):1-5. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.01.001.
- Jia WD. Quality control and continuous improvement of enhanced recovery after hepatectomy[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(1):1-5. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.01.001.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 李彩霞, 王世东. 加速康复理念和疼痛管理在行胆囊癌切除术患者中的应用效果评估[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(2):241-246. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.016

Cite this article as: Li CX, Wang SD. Implementation, efficacy and assessment of enhanced recovery concept and pain management of patients undergoing resection of gallbladder carcinoma[J]. Chin J Gen Surg, 2019, 28(2):241-246. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.02.016