

- 4 史琼琼, 陈奎生. PFTK1 在食管鳞癌组织中的表达及意义[J]. 肿瘤基础与临床, 2017, 30(2): 97-100.
- 5 孙江涛, 楚旭, 陈建民, 等. CDC2 和 PFTK1 在食管鳞癌中的表达及其临床意义[J]. 中国临床新医学, 2015, 8(12): 1142-1145.
- 6 钱 估, 王婧婵, 张学俭. CDK14 对人食管癌细胞增殖的影响及其可能机制研究[J]. 胃肠病学, 2016, 21(10): 585-591.
- 7 刘文虎, 常晋霞, 王仕宝. 细胞周期蛋白依赖性激酶及其抑制剂构效关系研究进展[J]. 国际药学研究杂志, 2014, 41(1): 37-44, 56.
- 8 Yang HJ, Wang L, Wang M, et al. Serine/threonine-protein kinase PFTK1 modulates oligodendrocyte differentiation via PI3K/AKT pathway[J]. J Mol Neurosci, 2015, 55(4): 977-984.
- 9 李 丽, 李雪婷, 张振华, 等. 食管癌变过程中 CyclinB1, CDK1 及细胞周期调控因子 p53, Rb 的表达及意义[J]. 世界华人消化杂志, 2015, 23(31): 4968-4974.
- 10 夏 丹. 胃癌组织中 Nek2, Plk1 和 Cdk1 的表达及意义[J]. 临床与实验病理学杂志, 2014, 30(11): 1266-1269.
- 11 邱丽演, 吴共发, 姚金科, 等. CDK4 和 CDK6 在甲状腺乳头状癌中的表达及其临床意义[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志, 2018, 27(3): 251-255.
- 12 Pollack D, Xiao Y, Shrivastava V, et al. CDK14 expression is down-regulated by cigarette smoke in vivo and in vitro[J]. Toxicol Lett, 2015, 234(2): 120-130.
- 13 邵琳琳, 王拥军, 李 鹏, 等. PFTK1 在消化道肿瘤中的功能及机制回顾[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(19): 1877-1879.
- 14 孙炳芳, 李靖若, 王 燕, 等. PFTK1 与乳腺癌相关性的研究进展[J]. 河南外科学杂志, 2017, 23(3): 146-148.
- 15 Pang EY, Bai AH, To KF, et al. Identification of PFTK1 protein kinase 1, a novel cell division cycle-2 related gene, in the motile phenotype of hepatocellular carcinoma cells[J]. Hepatology, 2007, 46(2): 436-445.
- 16 Miyagaki H, Yamasaki M, Miyata H, et al. Overexpression of PFTK1 predicts resistance to chemotherapy in patients with oesophageal squamous cell carcinoma[J]. Br J Cancer, 2012, 106(5): 947-954.

[收稿日期 2019-11-21][本文编辑 余 军 吕文娟]

课题研究 · 论著

快速康复外科理念在老年患者全髋关节置换术中的应用效果探讨

欧阳鹏辉, 黄 宇, 刘文辉, 莫冰峰, 黄 晓, 尹 东

基金项目: 广西科技计划项目(编号:桂科 AB16380230); 广西卫健委科研课题(编号:Z2016574)

作者单位: 530021 南宁, 广西医科大学, 广西生物医药协同创新中心(欧阳鹏辉, 尹 东); 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院骨科(欧阳鹏辉, 黄 宇, 刘文辉, 莫冰峰, 黄 晓, 尹 东)

作者简介: 欧阳鹏辉(1994-), 男, 在读硕士研究生, 研究方向: 关节外科、骨与关节创伤。E-mail: 1298563407@qq.com

通讯作者: 尹 东(1966-), 男, 医学博士, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 关节外科、骨与关节创伤。E-mail: tangin2002@163.com

[摘要] **目的** 探讨快速康复外科(ERAS)理念在老年患者全髋关节置换术中的应用效果。**方法** 回顾性分析该院 2017-01~2019-01 行全髋关节置换术的 80 例老年患者资料。其中接受 ERAS 理念指导治疗的 40 例患者为 ERAS 组, 接受传统治疗方案的 40 例患者为对照组。比较两组术后髋关节功能 Harris 评分, 术后疼痛视觉模拟评分(VAS)、术后并发症发生率、术后住院时间、住院费用及患者的满意度等情况。**结果** ERAS 组术中平均出血量为 (203.88 ± 54.92) ml, 对照组为 (386.75 ± 131.82) ml, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。ERAS 组术后并发症发生率为 5.00% (2/40), 对照组为 35.00% (14/40), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。ERAS 组术后疼痛 VAS 评分下降趋势较对照组显著($P < 0.05$), 而 ERAS 组术后髋关节 Harris 评分上升趋势较对照组显著($P < 0.05$)。ERAS 组术后住院时间短于对照组, 住院费用低于对照组, 满意率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在 ERAS 理念指导下老年患者行全髋关节置换术后髋关节功能恢复更快、更好, 院外指导的完善可降低患者再入院率。

[关键词] 快速康复外科; 老年; 全髋关节置换术

[中图分类号] R 493 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)03-0244-06

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.03.08

The application effect of enhanced recovery after surgery on total hip arthroplasty in elderly patients OUY-ANG Peng-hui, HUANG Yu, LIU Wen-hui, et al. Guangxi Collaborative Innovation Center for Biomedicine, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the application effect of enhanced recovery after surgery (ERAS) on elderly patients undergoing total hip arthroplasty (THA). **Methods** The data of 80 elderly patients who underwent THA in our hospital from January 2017 to January 2019 were retrospectively analyzed. Among the elderly patients, 40 cases receiving ERAS concept-guided treatment as the ERAS group, and the other 40 cases receiving the traditional treatment plan as the control group. The hip joint function Harris scores, Visual Analogue Pain Scale (VAS) scores, postoperative complication rate, postoperative hospital stay, hospitalization costs and the patients' satisfaction rate were compared between the two groups. **Results** The average intraoperative blood loss was (203.88 ± 54.92) ml in the ERAS group, and (386.75 ± 131.82) ml in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of postoperative complications was 5.00% (2/40) in the ERAS group and 35.00% (14/40) in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The postoperative VAS scores in the ERAS group was decreased significantly compared with those in the control group ($P < 0.05$), while the postoperative hip joint Harris scores in the ERAS group was increased significantly compared with those in the control group ($P < 0.05$). The postoperative hospitalization time of the ERAS group was significantly shorter than that of the control group, and the hospitalization costs of the ERAS group were significantly lower than those of the control group. The satisfaction rate of the ERAS group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The recovery of hip joint function is faster and better in elderly patients after THA under the guidance of ERAS, and the improvement of out-of-hospital guidance can reduce the re-admission rate of the patients.

[Key words] Enhanced recovery after surgery (ERAS); Old age; Total hip arthroplasty (THA)

全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 是老年患者终末期骨关节炎等疾病的有效治疗方法。随着我国老年人口的增多以及人们对生活质量的要求,近年来接受 THA 治疗的老年患者越来越多。但是,由于老年患者的围术期生理与心理等方面的限制,其术后康复时间及住院时间往往较长,并发症发生率较高。快速康复外科 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 理念是指在外科、麻醉医师及护理人员等的多方合作下,于围术期应用各种经循证医学证实的方法对患者进行严格管理,以减少手术应激及术后住院时间,达到加速患者术后康复的理念和追求。最早的 ERAS 理念由丹麦外科医生 Kehlet^[1] 于 1997 年提出,经 20 多年的探索和发展,其在国内外关节外科中已经逐渐成熟。我国 ERAS 的临床应用最早于 2007 年胃肠外科手术^[2],之后 ERAS 在骨科中的研究逐渐增多,关节置换是骨科 ERAS 的研

究热点,近几年呈上升趋势^[3]。但现代的 ERAS 理念中更多注重的是围术期,而院外指导常常被忽视。本研究旨在探讨接受 THA 治疗的老年患者在 ERAS 并结合围术期优化措施及院外指导下的临床疗效。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2017-01 ~ 2019-01 我院行初次单侧 THA 的老年患者 80 例,其中 2017-01 ~ 2018-01 的 40 例患者为对照组,男 23 例,女 17 例,年龄 (71.45 ± 4.86) 岁,采用的是传统治疗方案。2018-02 ~ 2019-01 的 40 例患者为 ERAS 组,男 20 例,女 20 例,年龄 (72.45 ± 4.71) 岁,采用的是 ERAS 理念指导的治疗方案。两组老年患者均采用生物型人工关节假体,以前外侧入路,手术由同一组医师完成。两组患者性别、年龄、体重指数 (body mass index, BMI) 及合并症发生情况等基线资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较 [($\bar{x} \pm s$), n (%)]

组 别	例数	性 别		年龄 (岁)	BMI (kg / m ²)	合并心血管疾病	合并肺部疾病	合并糖尿病
		男	女					
ERAS 组	40	20	20	72.45 ± 4.71	24.28 ± 3.40	7 (17.50)	9 (22.50)	15 (37.50)
对照组	40	23	17	71.45 ± 4.86	23.33 ± 3.45	9 (22.50)	11 (27.50)	15 (37.50)
χ^2	—	0.453		0.935	1.241	0.313	0.267	0.000
P	—	0.501		0.353	0.218	0.576	0.606	1.000

1.2 纳入标准、排除标准和出院标准

纳入标准：(1)行初次单侧 THA 的患者；(2)年龄≥65 岁。排除标准：严重内科合并症，如慢性阻塞性肺疾病（重度急性期）、重度肺炎、重度贫血、严重心脏疾病、严重肝肾疾病、恶性肿瘤。出院标准：(1)病情稳定，体温正常，切口愈合良好；(2)术后 X 线片复查假体位置满意；(3)能独自坐起，能扶拐杖或助行器行走；(4)患者及家属同意出院。

1.3 治疗方法

ERAS 组患者采用 ERAS 治疗方法，对照组采用传统治疗方法。两组围术期管理措施及院外指导情况见表 2,3。

表 2 两组围术期管理措施

管理措施	ERAS 组	对照组
术前教育	医/护/麻醉师通过模型、宣传册及视频分别对患者进行教育，降低焦虑，让患者充分了解手术麻醉康复，提高期望值及积极性	仅告知手术相关风险及术后预防相关并发症
术前准备		
镇痛	术前预防性镇痛处理（手术前夜及术前 3 h 予以口服止痛药）	无术前预防性镇痛
训练	术前拐杖、助行器使用训练及模拟术后床上肌肉锻炼、翻身及大小便适应性训练	无相关指导
胃肠道准备	手术前 8 h 予以禁饮食	同 ERAS 组
术中处理		
麻醉	采取椎管内麻醉	根据患者及麻醉师意见
控制性降压	采取控制性降压	不进行控制性降压
保温	应用手术室控温、输液加温、充气式保温毯进行保温处理	安全情况下无保温处理
止血药	术前 30 min 静滴氨甲环酸 1.0 g，闭合关节囊后关节腔内注射氨甲环酸 1.0 g，术后 3 h 内再静滴氨甲环酸 1.0 g	仅术前 30 min 静滴氨甲环酸 1.0 g
预防感染	术前术后均静滴头孢唑辛钠 1.5 g	同 ERAS 组
引流管	留置引流管，术后夹闭引流管 6 h 并于术后第 2 天拔除	留置引流管不夹闭，引流少于 50 ml 时拔除
导尿管	术中置导尿管，麻醉清醒后患者无尿潴留即刻拔除	术中置导尿管，术后 24 h 内拔除
液体输入	限制液体输入[2 ~ 10 ml/(kg · h)]	安全情况下输液不予以限制
术后处理		
输血	采取严格的输血阈值（Hb≤70 g/L），当出现临床贫血症状时予以输血	同 ERAS 组
镇痛	术后镇痛泵联合帕瑞昔布 q12h	镇痛泵或临时阿片类药物止痛
并发症预防	术后 24 h 内予以利伐沙班抗凝治疗，联合下肢气压治疗预防静脉血栓	术后引流管拔除后予以利伐沙班抗凝治疗

表 3 两组院外指导情况

指导内容	ERAS 组	对照组
急性疼痛	告知患者院外急性疼痛时临时服用止痛药，为避免依赖性，仅提供 5 次剂量止痛药，特殊情况及时来院处理，尽量减少药物止痛	无院外急性疼痛指导
家庭功能康复	告知患者禁盘腿、跷二郎腿、深蹲等事项，多坐立减少卧床时间，术后 3 个月内每日至少扶拐、助行器或家人搀扶行走 100 m，防跌倒或急停等	仅告知患者禁止事项
抗凝药物指导	常规抗凝至术后 35 d	同 ERAS 组
家庭陪护指导	康复过程中需家人或护理人员等陪护 1 名	无陪护指导
家庭营养饮食指导	清淡饮食，每日蔬菜、肉类合理搭配，补充蛋白	无饮食指导
患者心理疏导教育	收集并提供已康复患者及其家属心得，消除患者及其家属面临家庭康复的心理恐惧及忧虑，鼓励患者积极参与康复并按时复查	无心理疏导

1.4 观察指标

(1)术中情况：手术时间、术中出血量、术中输血情况等。(2)术后情况：术后输血、术后引流量、术后并发症、术后短期髋关节功能 Harris 评分^[4]、术后疼痛视觉模拟评分（Visual Analogue Pain Scale, VAS）^[5]和术后住院时间等。(3)住院费用、患者的满意度及再入院情况：采用 Likert 量表^[6]进行满意度调查，满意率 = （非常满意 + 满意）/总例数 × 100%。

1.5 统计学方法

应用 SPSS25.0 统计软件进行数据处理，符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)

表示,组间比较采用成组 t 检验,组间重复测量资料比较采用重复测量方差分析,计数资料以百分率(%)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 两组术中情况比较 ERAS 组手术时间长于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$);ERAS 组术中出血量少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);ERAS 组术中无输血患者,对照组术中有 4 例输注同种异体血各 2 U,但两组术中输血情况比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 两组术中情况比较[$(\bar{x} \pm s)$, $n(\%)$]

组 别	例数	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术中输血
ERAS 组	40	150.30 ± 18.54	203.88 ± 54.92	0(0.00)
对照组	40	147.45 ± 24.32	386.75 ± 131.82	4(10.00)
t/χ^2	-	0.589	8.099	2.368
P	-	0.557	0.000	0.124

2.2 两组术后输血、术后引流量及并发症发生情况比较 ERAS 组发生术后谵妄 1 例,伤口渗液 1 例,术后并发症发生率为 5.00%(2/40);对照组发生术后谵妄 7 例,术后睡眠障碍 5 例,伤口渗液 2 例,术后并发症发生率为 35.00%(14/40),两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组术后均无尿路感染、下肢深静脉血栓、浅表感染和深部感染并发症的发生。两组术后输血情况及术后引流量比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

表 5 两组术后输血、术后引流量及并发症发生情况比较[$(\bar{x} \pm s)$, $n(\%)$]

组 别	例数	术后输血	术后引流量(ml)	术后并发症
ERAS 组	40	2(5.00)	253.10 ± 109.35	2(5.00)
对照组	40	4(10.00)	266.25 ± 94.20	14(35.00)
t/χ^2	-	0.180	0.576	11.250
P	-	0.671	0.566	0.001

2.3 两组不同时间点的疼痛 VAS 评分及髋关节功能 Harris 评分比较 重复测量方差分析结果显示,ERAS 组术后疼痛 VAS 评分下降趋势较对照组显著,且在术后第 1 天、术后第 1 次下地、出院当天时间点,ERAS 组疼痛 VAS 评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 6。ERAS 组术后髋关节功能 Harris 评分上升幅度较对照组显著,且在术后第 2 周和术后第 1 个月时间点,ERAS 组髋关节功能 Harris 评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 7。

表 6 两组不同时间点的疼痛 VAS 评分比较[$(\bar{x} \pm s)$, 分]

组 别	例数	时点	疼痛 VAS 评分
ERAS 组	40	术前	5.55 ± 1.20
		术后第 1 天	4.08 ± 1.02 *
		术后第 1 次下地	2.55 ± 0.50 *
		出院当天	1.57 ± 1.24 *
对照组	40	术前	5.37 ± 1.15
		术后第 1 天	4.82 ± 1.11 * [△]
		术后第 1 次下地	4.73 ± 0.72 * [△]
		出院当天	2.43 ± 0.75 * [△]

注: $F_{\text{组间}} = 55.149$, $F_{\text{时点}} = 155.058$, $F_{\text{组间} \times \text{时点}} = 28.328$; $P_{\text{组间}} = 0.000$, $P_{\text{时点}} = 0.000$, $P_{\text{组间} \times \text{时点}} = 0.000$; 与同组术前比较, * $P < 0.05$; 与 ERAS 组同一时点比较, [△] $P < 0.05$

表 7 两组不同时间点的髋关节功能 Harris 评分比较[$(\bar{x} \pm s)$, 分]

组 别	例数	时点	髋关节 Harris 评分
ERAS 组	40	术前	58.24 ± 3.70
		术后第 2 周	80.65 ± 2.17 *
		术后第 1 个月	90.98 ± 2.45 *
对照组	40	术前	58.13 ± 3.64
		术后第 2 周	77.48 ± 2.70 * [△]
		术后第 1 个月	80.23 ± 3.31 * [△]

注: $F_{\text{组间}} = 138.573$, $F_{\text{时点}} = 1774.853$, $F_{\text{组间} \times \text{时点}} = 64.887$; $P_{\text{组间}} = 0.000$, $P_{\text{时点}} = 0.000$, $P_{\text{组间} \times \text{时点}} = 0.000$; 与同组术前比较, * $P < 0.05$; 与 ERAS 组同一时点比较, [△] $P < 0.05$

2.4 两组术后住院时间、住院费用、满意率及再入院率比较 ERAS 组术后住院时间短于对照组,住院费用低于对照组,满意率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组再入院率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 8。

表 8 两组术后住院时间、住院费用、满意率及再入院率比较[$(\bar{x} \pm s)$, $n(\%)$]

组 别	例数	术后住院时间(d)	住院费用(万元)	满意率	再入院率
ERAS 组	40	6.10 ± 1.36	4.26 ± 0.21	37(92.50)	1(2.50)
对照组	40	8.08 ± 2.65	4.57 ± 0.27	29(72.50)	4(10.00)
t/χ^2	-	4.204	5.732	5.541	0.803
P	-	0.000	0.000	0.019	0.356

3 讨论

3.1 患者术前心理的焦虑及术后疼痛会导致机体发生应激反应,影响围术期治疗积极性及治疗疗效^[7,8]。McGregor 等^[9]的研究结果显示,患者于 THA 术前参与康复教育可缩短住院时间、降低医疗费用,且能提

高患者治疗满意度。本研究的纳入对象均为老年患者,术前心理紧张焦虑,对手术的疗效期望值较低。通过针对性的术前教育可使患者充分了解手术程序及康复过程,有利于帮助患者缓解术前紧张焦虑的情绪,提高其期望值和满意度,还可促进患者康复,缩短住院时间,提高患者术后满意度。术前针对性的运动干预可改善肌肉力量,减轻患者术后疼痛^[10]。在本研究中,ERAS 组行术前肌肉锻炼、床上翻身及大小便适应性训练,使患者能快速适应术后状态,增强患者术后患肢的肌肉力量,降低了压疮、感染等并发症的发生率。

3.2 疼痛可使患者产生紧张、焦虑的心理负担,导致手术耐受性降低,而术后疼痛也会降低患者依从性,甚至引起神经系统的病理重构,导致患者术后关节功能恢复减慢、康复时间延长,因此在 ERAS 理念中疼痛管理至关重要^[11]。缓解疼痛与功能恢复息息相关,有效的疼痛管理能有效促进关节功能的恢复^[12]。本研究 ERAS 组的镇痛方案使患者术后第 1 天、第 1 次下地时及出院当天疼痛明显减轻,且患者在术后 2 周及 1 个月均较对照组获得更好的关节功能活动。手术前夜及术前 3 h 予患者口服选择性环氧酶-2 (cyclooxygenase-2, COX-2) 抑制剂(塞来昔布)进行预防性镇痛,减轻患者术前因疾病所引起的疼痛,同时可提高患者手术耐受性。另外,术后予患者自控镇痛泵及帕瑞昔布(2 次/d),有利于降低患者术后疼痛,促进功能康复。Huang 等^[13]的研究表明,超前镇痛联合术后多模式镇痛方案可有效减轻 THA 术后患者疼痛并促进患者术后康复。《中国髋、膝关节置换术加速康复——围术期疼痛与睡眠管理专家共识》^[11]也推荐使用术前预防性镇痛联合术后多模式镇痛的方案对患者进行疼痛管理。另外,在关节外科中,ERAS 理念的应用也有利于缩短患者住院时间^[14],而这也使得院外(家庭)康复的时间增加,导致患者对于院外接受疼痛药物应用教育需求的增加^[15]。本研究中,ERAS 组提供了急性疼痛、家庭康复等符合患者需求的指导,但笔者认为,ERAS 理念应继续完善这方面的内容。

3.3 血液管理可减少围术期失血量及异体输血。抗纤溶药物(如氨甲环酸)是通过抑制纤溶酶活性,降低纤维蛋白血凝块的分解从而减少失血发生。氨甲环酸无论是通过静脉注射还是口服给药均可有效降低围术期失血及输血量,且安全有效^[16,17],而局部关节腔注射联合静脉应用的止血效果更佳^[17]。本研究应用氨甲环酸(静脉滴注+局部关节腔注射)

和控制性降压联合体温干预的方式使患者术中出血量减少、术中及术后的输血率降低,促进患者康复,减少医疗费用。Paul 等^[18]的研究表明控制性降压可减少术中出血量,而也有研究^[19]指出体温干预也能够有效降低失血量。另外,夹闭引流管可延长氨甲环酸与组织接触时间,夹闭引流管 > 2 h 可降低患者术后引流量,从而减少术后失血^[20,21]。本研究中两组术后引流量比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。笔者考虑有以下原因:(1)THA 术后出血主要发生在术后 48 h,而两组拔引流管时间均 ≥ 48 h;(2)术后 ERAS 组鼓励患者积极床上行肌肉锻炼,肌肉的收缩使血凝块破坏,导致出血增加,进而导致引流量增加;(3)患者术后营养不良、低蛋白血症,使伤口组织液渗出增多,引流量增加;(4)本研究样本量较少,存在偏倚。

3.4 髋关节功能锻炼是术后功能恢复的重要环节,其包括了术前、术后的锻炼及院外康复锻炼。在 THA 术前进行运动干预可减轻患者疼痛、改善患者身体功能^[10]。术后早期康复锻炼可促进关节功能恢复,减少住院时间及并发症发生^[22]。而院外(家庭)的功能锻炼对于关节功能恢复也十分重要^[23]。国外研究^[24]显示,在 THA 术后院外康复过程中给予家庭远程康复治疗指导并结合上门随访可清楚掌握患者关节功能恢复情况,有利于为患者制定个体化的锻炼方案,促进患者快速康复。本研究结果也显示,采用院内、院外相结合的康复指导方式,有利于促进患者康复。为了更好地把握 ERAS 理念,应加强医务工作者对患者院外康复的重视。

3.5 有研究显示,ERAS 理念在 THA 中的应用可缩短住院时间^[14,22,25],促进患者康复并提高患者满意度^[9]。本研究结果显示,与对照组比较,ERAS 组患者的术后并发症发生率较低,住院时间更短,住院费用较少,而患者满意度较高,这与国外的一些研究^[25,26]结果相似。皮下血肿、疼痛、贫血、下肢静脉血栓形成等术后并发症和切口愈合不良、浅表/深部感染、尿路感染等术后不良事件为引起患者术后再入院的因素,这不但延长了康复时间,而且提高了治疗费用^[26,27]。本研究中 ERAS 组再入院患者 1 例(因血糖控制不良),对照组再入院患者有 4 例(2 例因急性疼痛再入院,另 2 例分别因血压控制不佳和呼吸系统疾病再入院),两组再入院率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),这与国外的一些研究^[26,27]结果相似。值得注意的是,本研究中 ERAS 组无急性疼痛而再入院的,笔者考虑这与院外指导的完善有关。

综上所述,ERAS 理念在老年患者 THA 术中的应用可促进患者康复并降低再入院率,同时可提高患者满意度,增进医患和谐。但是,目前 ERAS 理念在 THA 的术前教育、家庭康复指导及家庭疼痛管理方面的指导仍未形成规范,仍需不断完善。

参考文献

- Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation[J]. Br J Anaesth, 1997,78(5):606-617.
- 柳欣欣,江志伟,汪志明,等. 加速康复外科在结直肠癌手术病人的应用研究[J]. 肠外与肠内营养, 2007,14(4):205-208.
- 谢静颖,宁 宁,陈佳丽,等. 我国核心期刊骨科加速康复的文献计量学分析[J]. 华西医学,2019,34(9):1017-1021.
- Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969,51(4):737-755.
- Freyd M. The graphic rating scale[J]. J Educ Psychol, 1923,14(2):83-102.
- Likert R. A technique for the measurement of attitudes[J]. Archives of Psychology, 1932,22:1-55.
- Panteli M, Habeeb S, McRoberts J, et al. Enhanced care for primary hip arthroplasty: factors affecting length of hospital stay[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2014,24(3):353-358.
- Tanzer D, Smith K, Tanzer M. Changing Patient Expectations Decreases Length of Stay in an Enhanced Recovery Program for THA[J]. Clin Orthop Relat Res, 2018,476(2):372-378.
- McGregor AH, Rylands H, Owen A, et al. Does preoperative hip rehabilitation advice improve recovery and patient satisfaction? [J]. J Arthroplasty, 2004,19(4):464-468.
- Gill SD, McBurney H. Does exercise reduce pain and improve physical function before hip or knee replacement surgery? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2013,94(1):164-176.
- 沈 彬,翁习生,廖 刃,等. 中国髋、膝关节置换术加速康复——围术期疼痛与睡眠管理专家共识[J]. 中华骨与关节外科杂志,2016,9(2):91-97.
- Kester BS, Merkow RP, Ju MH, et al. Effect of post-discharge venous thromboembolism on hospital quality comparisons following hip and knee arthroplasty[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014,96(17):1476-1484.
- Huang YM, Wang CM, Wang CT, et al. Perioperative celecoxib administration for pain management after total knee arthroplasty - a randomized, controlled study [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2008,9:77.
- Vendittoli PA, Pellei K, Desmeules F, et al. Enhanced recovery short-stay hip and knee joint replacement program improves patients outcomes while reducing hospital costs[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2019,105(7):1237-1243.
- Kennedy D, Wainwright A, Pereira L, et al. A qualitative study of patient education needs for hip and knee replacement [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017,18(1):413.
- Wu Y, Zeng Y, Hu Q, et al. Blood loss and cost-effectiveness of oral vs intravenous tranexamic acid in primary total hip arthroplasty: A randomized clinical trial[J]. Thromb Res, 2018,171:143-148.
- Shang J, Wang H, Zheng B, et al. Combined intravenous and topical tranexamic acid versus intravenous use alone in primary total knee and hip arthroplasty: A meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Int J Surg, 2016,36(Pt A):324-329.
- Paul JE, Ling E, Lalonde C, et al. Deliberate hypotension in orthopedic surgery reduces blood loss and transfusion requirements: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Can J Anaesth, 2007,54(10):799-810.
- Winkler M, Akça O, Birkenberg B, et al. Aggressive warming reduces blood loss during hip arthroplasty[J]. Anesth Analg, 2000,91(4):978-984.
- Xie J, Hu Q, Huang Q, et al. Comparison of intravenous versus topical tranexamic acid in primary total hip and knee arthroplasty: An updated meta-analysis[J]. Thromb Res, 2017,153:28-36.
- Xie J, Ma J, Yue C, et al. Combined use of intravenous and topical tranexamic acid following cementless total hip arthroplasty: a randomised clinical trial[J]. Hip Int, 2016,26(1):36-42.
- Christelis N, Wallace S, Sage CE, et al. An enhanced recovery after surgery program for hip and knee arthroplasty[J]. Med J Aust, 2015,202(7):363-368.
- Tousignant M, Boissy P, Moffet H, et al. Patients' satisfaction of healthcare services and perception with in-home telerehabilitation and physiotherapists' satisfaction toward technology for post-knee arthroplasty: an embedded study in a randomized trial[J]. Telemed J E Health, 2011,17(5):376-382.
- Kairy D, Tousignant M, Leclerc N, et al. The patient's perspective of in-home telerehabilitation physiotherapy services following total knee arthroplasty[J]. Int J Environ Res Public Health, 2013,10(9):3998-4011.
- Deng QF, Gu HY, Peng WY, et al. Impact of enhanced recovery after surgery on postoperative recovery after joint arthroplasty: results from a systematic review and meta-analysis[J]. Postgrad Med J, 2018,94(1118):678-693.
- Stambough JB, Nunley RM, Curry MC, et al. Rapid recovery protocols for primary total hip arthroplasty can safely reduce length of stay without increasing readmissions[J]. J Arthroplasty, 2015,30(4):521-526.
- Stowers MD, Manuopangai L, Hill AG, et al. Enhanced Recovery After Surgery in elective hip and knee arthroplasty reduces length of hospital stay[J]. ANZ J Surg, 2016,86(6):475-479.

[收稿日期 2019-11-09][本文编辑 余 军 吕文娟]