doi:10.11659/jjssx.12E018082

·临床研究·

加速康复外科理论在老年股骨颈骨折全髋关节置换术中的应用

陈 驰[1],郭 骏[1],禹志宏[1],孙 晨[1],曹 洪[1],徐 清[2] [1.湖北医药学院附属人民医院(十堰市人民医院)创伤骨科,湖北 十堰 442000;2.湖北医药学院附属人民医院(十堰市人民医院)急诊科,湖北 十堰 442000]

[摘 要] **目的** 探讨加速康复外科理论在老年股骨颈骨折全髋关节置换术(THA)中的应用效果。**方法** 将2012年12月至2015年12月湖北医药学院附属人民医院骨科收治的行THA并采取加速康复(ERAS)理念治疗的30例老年股骨颈骨折患者设为ERAS组,从同期行THA并采用传统康复治疗的老年股骨颈骨折患者中随机抽取30例设为传统组。于术后24 h、48 h、72 h对2组患者进行VAS评分并计算其评分优占比;于术前、术后2周、术后3个月、术后6个月对2组患者进行Harris评分。所有患者随访6个月。记录患者住院时间、术后6个月并发症发生率、末次随访满意度及遵医嘱情况。**结果** ERAS组术后24 h、48 h的VAS评分优占比更高,2组患者比较差异有统计学意义($P<0.05$),但2组患者术后72 h的VAS评分优占比差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后2周、术后3个月及术后6个月Harris评分较术前均有明显改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组患者术前Harris评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后2周、术后3个月、术后6个月ERAS组Harris评分较传统组更高,差异有统计学意义($P<0.05$)。ERAS组并发症发生率为6.7%,明显低于传统组的26.7%,ERAS组患者住院时间(7.4±1.6)d明显短于传统组的(12.2±2.9)d,ERAS组满意度及遵医嘱情况高于传统组,2组患者上述指标比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 行THA的高龄股骨颈骨折患者运用加速康复外科管理,可以减少患者住院时间,降低术后并发症发生率,提高患者满意度及生活质量。

[关键词] 股骨颈骨折;全髋关节置换术;加速康复;老年患者

[中图分类号] R683 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-12-16

Application of enhanced recovery after surgery in elderly patients with total hip arthroplasty

CHEN Chi[1], GUO Jun[1], YU Zhi-hong[1], SUN Chen[1], CAO Hong[1], XU Qing[2] [1.Department of Orthopaedics, People's Hospital Affiliated to Hubei Medical College (People's Hospital of Shiyan), Shiyan Hubei 442000, China; 2.Department of Emergency, People's Hospital Affiliated to Hubei Medical College (People's Hospital of Shiyan), Shiyan Hubei 442000, China]

Abstract: Objective To investigate the effect of enhanced recovery after surgery (ERAS) in elderly patients with total hip arthroplasty (THA). **Methods** A total of 30 elderly patients with femoral neck fractures who were admitted into Hubei Medical College from December 2012 to December 2015 were performed THA with ERAS (ERAS group), and other 30 elderly patients were performed traditional rehabilitation at the same period (traditional group). VAS scores were performed 24 h, 48 h and 72 h after surgery in the two groups and the score ratio was calculated. Harris scores were calculated before the operation, as well as 2 weeks, 3 months and 6 months after the operation. All the patients were followed up for 6 months. Hospital stay, complications at 6 months after operation, satisfaction at the last follow-up and compliance with medical advice were recorded. **Results** The VAS scores in ERAS group were higher 24 h and 48 h after surgery, and the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$), but the difference was not statistically significant 72 h after surgery ($P>0.05$). The Harris scores of the two groups were significantly improved 2 weeks, 3 months and 6 months after surgery compared with those before surgery, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in preoperative Harris scores between the two groups ($P>0.05$). And Harris scores of the ERAS group were higher in 2 weeks, 3 months and 6 months after surgery compared with the traditional group, with statistically significant differences ($P<0.05$). The incidence of complications in ERAS group was 6.7%, which was significantly lower than 26.7% in the traditional group. The hospital stay in ERAS group was (7.4±1.6) day, which was significantly shorter than that (12.2±2.9) day in the traditional group. The satisfaction and compliance with medical advice in the ERAS group were higher than those in the traditional group, and the comparison of the above indexes between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Enhanced recovery after surgery for elderly patients with femoral neck fractures can reduce the length of hospital stay and the incidence of postoperative complications, and it can improve the satisfaction and life quality of patients.

Keywords: femoral neck fracture; total hip arthroplasty; enhanced recovery after surgery; elderly patients

[基金项目] 国家自然科学基金青年科学基金(81602867);湖北省自然科学基金面上项目(2018CFB524);湖北省教育厅科学技术研究计划指导性项目(B2018110);湖北省教育厅科学技术研究计划指导项目(B2017485)

[通信作者] 徐 清,E-mail:15071629480@163.com

随着人类生活水平的提高,人类寿命不断延长,社会人口老龄化日渐严重。老年患者常伴有骨质疏松,股骨颈由于其特殊的解剖结构和生物力学特性,轻微外伤即可发生骨折[1]。股骨颈骨折作为老年患者常见致残性损伤,严重影响患者晚年生活质量。全球老年患者股骨颈骨折发病率越来越高,且伤前一般都合并多种内科疾病[2-3]。全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)是治疗老年股骨颈骨折的常用术式[4-6]。对于合并内科疾病的老年患者,完美的手术操作固然重要,但术后也应有合理有效的关节功能康复锻炼,争取患者早日下床活动,进而避免和减少术后并发症。因此,加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念被提出并运用于骨科。ERAS 理念可以通过减少患者围手术期生理和心理上的创伤和应激反应,从而降低术后病死率、输血率、并发症发生率,缩短住院时间,最终达到患者快速康复的目的[7-10]。此前的研究未对实施该理论的患者康复满意度、遵医嘱情况及其原因进行探讨。我科对 2012 年 12 月至 2015 年 12 月收治的 30 例老年股骨颈骨折患者行 THA,围手术期采取加速康复理念治疗,现将患者疗效、康复满意度及遵医嘱情况报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2012 年 12 月至 2015 年 12 月我科收治的 30 例老年股骨颈骨折患者给予 THA 并采取加速康复理念治疗,将其设为 ERAS 组,其中男 20 例,女 10 例;左侧 13 例,右例 17 例;年龄 66 ~ 79 岁,平均(70.3 ± 3.9)岁。从同期行 THA 并采用传统康复治疗的老年股骨颈骨折患者中随机抽取 30 例设为传统组,其中男 18 例,女 12 例;左侧 16 例,右侧 14 例;年龄 65 ~ 80 岁,平均(69.7 ±4.0)岁。骨折按照 Garden 分型:传统组Ⅱ型 9 例,Ⅲ型 12 例,Ⅳ型 9 例;ERAS 组Ⅱ型 10 例,Ⅲ型 8 例,Ⅳ型 12 例。2 组患者临床资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:①年龄 65 ~ 80 岁;②符合 THA 手术适应证;③首次接受 THA;④患者及家属配合治疗,愿意定期复查,并签署知情同意书。排除标准:①THA 翻修手术;②既往有髋关节手术史;③术前凝血功能障碍;④合并严重心脑血管疾病;⑤存在局部感染。

1.2 方法

1.2.1 ERAS 组 术前由经管医生向患者详细介绍手术过程和康复方案,回答患者的问题,缓解患者焦虑,建立良好的医患信任度,增强患者信心。术前常规应用选择性抑制 COX-2 类药物镇痛。术前清淡饮食,术前 6 h 禁食,术前 2 h 禁饮,不灌肠。术前 10 min 静脉滴注氨甲环酸。选择持续硬膜外麻醉,采取后外侧入路行全髋关节置换术。应用加温毯,全程监测体温。术中用罗哌卡因 200 mg、氟比洛芬 100 mg、氨甲环酸 20 mL、生理盐水混合成 100 mL 液体,于手术完成缝合前在关节囊和皮下多点注射。术后 24 h 拔引流管。并常规给予昂丹司琼,对症处理应用甲氧氯普胺。术后静滴及口服 NSAIDs,根据患者 VAS 评分给予阿片类药物。术后前两晚常规给予地西泮。术后 2 h 无恶心呕吐可适当饮水,4 h 进流食,1 d 后正常饮食。麻醉苏醒后鼓励患者在床上主动进行患肢功能锻炼,术后 1 d 在助行器辅助下下床活动。术后 24 h 应用低分子肝素预防下肢深静脉血栓形成,出院后口服利伐沙班至术后 35 d。

1.2.2 传统组 术前常规护理。患者疼痛难忍时给予盐酸曲马多肌肉注射。术前 12 h 禁食,术前 8 h 禁饮,常规灌肠。选择持续硬膜外麻醉,采取后外侧入路行全髋关节置换术。无加温毯,无体温监测。缝合前无特殊镇痛处理。术后引流量小于 50 mL 时拔引流管。术后对症处理应用甲氧氯普胺,根据患者病情对症给予止痛药物。术后 6 h 禁饮,24 h 后半流食,2 d 后正常饮食。麻醉苏醒后患者被动进行患肢功能锻炼,术后 2 d 在助行器辅助下下床活动。术后 24 h 应用低分子肝素预防下肢深静脉血栓形成,出院后口服利伐沙班至术后 35 d。

1.3 疗效评定标准

患者疼痛程度采用 VAS 评分:0 ~ 2 分为优,3 ~ 5 分为良,6 ~ 8 分为可,超过 8 分为差。采用 Harris 人工髋关节疗效评分标准进行疗效评定,满分为 100 分,包含疼痛程度得分、功能得分、步态得分、辅助器使用得分、行走距离得分、机体无畸形得分和活动范围得分。术后并发症包括深静脉血栓、肺部并发症、脱位、压疮、手术切口感染等。为充分了解加速康复外科理疗对治疗疾病干预效果,末次随访对患者进行治疗满意度问卷调查,包括治疗效果满意和遵医嘱情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析,所有数据进行正态性和方差齐性检验,以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料采用两独立样本 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者随访 6 个月。同传统组相比,ERAS 组患者术后 24 h、48 h VAS 评分优占比更高,差异有统计学意义($P<0.05$);2 组患者术后 72 h 的 VAS 评分优占比

差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。2组患者术后2周、术后3个月及术后6个月Harris评分较术前均有明显改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。术后2周、术后3个月及术后6个月ERAS组患者Harris评分较传统组更高,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。传统组并发症发生率较ERAS组高,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。ERAS组住院时间(7.4±1.6)d明显短于传统组(12.2±2.9)d,差异有统计学意义($P<0.05$)。ERAS组满意29例(96.6%)和遵医嘱情况30例(100%)均高于传统组满意24例(80.0%),遵医嘱情况26例(86.6%),差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组患者术后VAS评分比较($n=30$,例)

组别	术后24 h			术后48 h			术后72 h		
	优	良	差	优	良	差	优	良	差
传统组	10	18	2	16	12	2	23	6	1
ERAS组	21	8	1	25	4	1	28	2	1
χ^2	8.076			6.239			3.214		
P	0.004			0.012			0.073		

表2 2组患者手术前后Harris评分($\bar{x}\pm s$,$n=30$,分)

组别	术前	术后2周	术后3个月	术后6个月
传统组	47.0±6.6	79.6±3.5	81.2±3.4	84.2±3.4
ERAS组	46.8±5.9	85.1±2.5	86.2±2.5	88.8±2.4
t	0.103	7.010	6.531	6.095
P	0.981	0.000	0.000	0.000

表3 2组患者术后并发症情况($n=30$)

组别	肺部感染[例(%)]	压疮[例(%)]	深静脉血栓[例(%)]	并发症发生率(%)
传统组	4(13.3)	3(10)	1(3.3)	26.7
ERAS组	1(3.3)	1(3.3)	0(0)	6.7
χ^2				4.248
P				0.039

3 讨论

老年移位型股骨颈骨折常使患者丧失自主行走能力,长期卧床易引发肺炎、褥疮、下肢深静脉血栓、尿路感染等并发症。THA作为治疗此类疾病的有效方式,能使患者早日恢复下床活动,改善患者生活质量[11]。然而,由于患者担心术后疼痛和并发症,术后不能早期进行有效康复功能锻炼,导致住院时间延长,住院费用增加。ERAS通过围手术期对患者进行多学科联合干预,可加快患者术后恢复,显著降低术后病死率、输血率、并发症发生率,有效缩短住院时间[12-13]。Malviya等[14]研究报道,应用ERAS不仅能缩短住院时间,节省住院床位数,还能降低术后1~3个月内患者病死率,降低深静脉血栓、肺栓塞等并发症发生率及再入院率。也有研究证实,ERAS管理在老年股骨颈骨折THA围手术期应用可最大程度减少手术引起的应激反应,降低手术风险,减少术后并发症发生率,从而加快患者术后康复速度[15-16]。

虽然各类文献报道了ERAS理念疗效的优势,但是未对实施ERAS患者的康复满意度及遵医嘱情况进行研究分析。本研究对比传统组与ERAS组患者的康复满意度及遵医嘱情况,对其原因进行探讨。ERAS的核心体现在术前患者沟通宣教、超前镇痛、麻醉管理、睡眠管理、术后镇痛、术后抗凝、预防并发症等方面。高龄股骨颈骨折患者机体功能衰退,代偿能力较差,且常合并有多种内科疾病,对围手术期处理要求更加严格,故而术前应合理评估患者身体状况及手术耐受性,控制内科疾病,降低手术风险。由于老年患者对现代医疗的认识具有局限性和片面性,常对手术本身、手术效果及并发症有着高度恐惧,导致其心情焦虑,依从性差,进而引起患者围手术期生命体征波动,增加手术风险,不利于患者康复。ERAS理念术前宣教较传统术前宣教全面透彻,患者详细了解治疗过程,具有良好的心理准备,住院期间遵医嘱情况更好,最终康复满意度更佳。相关研究证实,良好的术前沟通宣教可以降低手术并发症[17-18]。

围手术期镇痛是ERAS最重要的内容之一。围手术期疼痛是引起患者围手术期应激反应的重要因素,是阻碍患者康复锻炼的重要原因,也是影响患者遵医嘱情况和术后康复满意度的重要原因[19]。传统的术后镇痛模式忽略了术前患者骨折后疼痛带来的焦虑、血压波动等不利于患者康复的情况,间接延长住院时间。有研究证实,使用COX-2超前镇痛较单纯术后镇痛的效果更优,镇痛药物使用更少,更利于加速康复[20]。而多模式镇痛方法联合应用多种镇痛药物,可减少单一药物用量,避免单一药物用量过大而产生的副作用,将每种药物效用最优化,延长药物镇痛时间[21]。有学者研究报道,对行THA的患者应用ERAS,术后2 d出院安全可行[22]。如此短的住院时间说明患者术后具有良好的依从性,依从性的本身来源于患者的无痛感,而疼痛程度是患者术后早期对治疗满意度最直接的评判指标。上述研究中所运用的超前镇痛及多模式镇痛作为ERAS的核心环节,促进患者术后具有良好的康复获得感。本研究中ERAS组患者术后24 h、48 h的VAS评分优占比明显高于传统组,这也证实超前镇痛及多模式镇痛的有效性。本研究在术前给予COX-2药物,术中给予多种药物混合液关节囊周围及皮下多点注射,术后给予静脉滴注联合口服镇痛,最大程度地减少患者术后早期疼痛应激反应,让患者更积极主动地进行术后康复锻炼。术后早期功能锻炼的无痛体验,增加了患者康复锻炼的信心,形成术后康复的良性循环,这可能是ERAS组术后各随访时间段Harris评分优于传统组的原因之一。

本研究中 ERAS 组患者术后并发症发生率明显低于传统组,这可能与术前详细讲解手术目的、手术操作步骤、手术预后及并发症的预防和处理等,术前、术中及术后优化镇痛,适当给予镇静安眠药物,患者依从性更好,卧床时间短,早日下床活动进行康复锻炼有关。传统组肺部炎症、压疮、深静脉血栓等并发症发生率较高与患者下床活动较晚有关。而相关研究证实,围手术期应用氨甲环酸能有效减少显性和隐性失血,降低围手术期输血率,缩短患者因失血而影响的术后恢复时间[23-25]。术后并发症少,康复锻炼顺利,将直接缩短患者住院时间,这在本研究结果中得到体现,并且与 Zhu 等[26]报道结果一致。ERAS 理念的围手术期无痛是患者完全遵医嘱康复锻炼的前提,良好的康复体验,较早恢复患者自主行动能力,是获得患者良好康复满意度的关键,同时也是生物 - 心理 - 社会医学模式的临床应用,更是现代医学多学科协同配合,以患者为中心的完美体现。

[参考文献]

[1] 王 林,陶周善,周茂生,等. 甲状旁腺激素对空心钉治疗老年股骨颈骨折合并骨质疏松症的疗效影响[J]. 中国骨质疏松杂志,2017,23(5):639 - 642. doi:10.3969/j.issn.1006 - 7108.2017.05.017.

[2] Cheng SY,Levy AR,Lefaivre KA,et al. Geographic trends in incidence of hip fractures:a comprehensive literature review[J]. Osteoporos Int,2011,22(10):2575 - 2586. doi:10.1007/s00198 - 011 - 1596 - z.

[3] 任 飞,孟兴建,李海涛,等. 双极半髋关节置换术对老年移位性股骨颈骨折功能恢复的影响[J]. 局解手术学杂志,2018,27(11):830 - 834. doi:10.11659/jjssx.04E018193.

[4] 周锦春,陈哲峰,宋黄鹤,等. 全髋关节置换与内固定治疗老年移位型股骨颈骨折的远期疗效及费用比较[J]. 中华创伤骨科杂志,2015,17(2):114 - 117. doi:10.3760/cma.j.issn.1671 - 7600.2015.02.006.

[5] 甄 平,周胜虎,李旭升,等. 髋臼骨折内固定术后继发创伤性髋关节炎并股骨头坏死的全髋关节置换[J]. 中华创伤骨科杂志,2015,17(8):676 - 681. doi:10.3760/cma.j.issn.1671 - 7600.2015.08.007.

[6] 李 强,宋世峰,余 斌,等. 初次全髋关节置换治疗老年股骨颈骨折的效果及影响因素[J]. 局解手术学杂志,2018,27(1):68 - 72. doi:10.11659/jjssx.11E017039.

[7] Christlis N,Wallace,Sage CE,et al. An enhanced recovery after surgery program for hip and knee arthroplasty[J]. Med Jasut,2015,202(7):363 - 368.

[8] Chiung-Jui Su D,Yuan KS,Weng SF,et al. Can early rehabilitation after total hip arthroplasty reduce its major complications and medical expenses? Report from a nationally representative cohort[J]. Biomed Res In,2015,2015:641958. doi:10.1155/2015/641958.

[9] Van Egmond JC,Verburg H,Mathijssen NM. The first 6 weeks of recovery after total knee arthroplasty with fast track[J]. Acta Orthop,2015,86(6):708 - 713. doi:10.3109/17453674.2015.1081356.

[10] 靳红旭,黄立宁. 加速康复外科方案在围术期麻醉管理中的应用进展[J]. 局解手术学杂志,2019,28(1):75 - 79. doi:10.11659/jjssx.08E018095.

[11] Meessen JM,Pisani S,Gambino ML,et al. Assessment of mortality risk in elderly patients after proximal femoral fracture[J]. Orthopedics,2014,37(2):194 - 200. doi:10.3928/01477447 - 20140124 - 25.

[12] 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,2018,94:678 - 693. doi:10.1136/postgradmedj - 2018 - 136166.

[13] 肖 骏. 注重细节,加强团队协作,将关节置换快速康复工作做得更好[J]. 临床外科学杂志,2019,27(4):276 - 278. doi:10.3969/j.issn.1005 - 6483.2019.04.002.

[14] Malviya A,Martin K,Harper I,et al. Enhanced recovery program for hip and knee replacement reduces death rate[J]. Acta Orthop,2011,82(5):577 - 581. doi:10.3109/17453674.2011.618911.

[15] 荆警提,张卫红. 股骨颈骨折 THA 围手术期加速康复外科的应用[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2018,33(4):378 - 380. doi:10.7531/j.issn.1672 - 9935.2018.04.015.

[16] 曾智敏,凌 晶,陶 崑,等. 快速康复理念指导人工髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的早期疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2018,33(5):536 - 537. doi:10.7531/j.issn.1672 - 9935.2018.05.032.

[17] McDonald S,Page MJ,Beringer K,et al. Preoperative education for hip or knee replacement[J]. Cochrane Database Syst Rev,2014,5:Cd003526. doi:10.1002/14651858.CD003526.pub3.

[18] Nimmo SM,Foo ITH,Paterson HM. Enhanced recovery after surgery:pain management[J]. J Surg Oncol,2017,116(5):583 - 591. doi:10.1002/jso.24814.

[19] Holm B,Bandhohn T,Lunn TH,et al. Role of preoperative pain,muscle function,and activity level in discharge readiness after fast-track hip and knee arthroplasty[J]. Acta Orthop,2014,85(5):488 - 492. doi:10.3109/17453674.2014.934186.

[20] Buvanendran A,Kroin JS,Tuman KJ,et al. Rosenberg AG. Effects of perioperative administration of a selective cyclooxygenase 2 inhibitor on pain management and recovery of function after knee replacement:a randomized controlled trial[J]. JAMA,2003,290(18):2411 - 2418. doi:10.1001/jama.290.18.2411.

[21] 王国强,沈 坤,陈 军,等. 多模式镇痛在全髋关节置换术围手术期的疗效评估[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2014,29(2):167 - 168. doi:10.7531/j.issn.1672 - 9935.2014.02.024.

[22] Yang G,Chen W,Chen W,et al. Feasibility and safety of 2-day discharge after fast-track total hip arthroplasty:a Chinese experience[J]. J Arthroplasty,2016,31(8):1686 - 1692. doi:10.1016/j.arth.2016.02.011.

[23] Huang Z,Ma J,Shen B,et al. Combination of intravenous and topical application of tranexamic acid in primary total knee arthroplasty:a prospective randomized controlled trial[J]. J Arthroplasty,2014,29(12):2342 - 2346. doi:10.1016/j.arth.2014.05.026.

[24] Kushioka J,Yamashita T,Okuda S,et al. High-dose tranexamic acid reduces intraoperative and postoperative blood loss in posterior lumbar interbody fusion[J]. J Neurosurg Spine,2017,26(3):363 - 367. doi:10.3171/2016.8.SPINE16528.

[25] Butcher A,Richards T. Cornerstones of patient blood management in surgery[J]. Transfus Med,2018,28(2):150 - 157. doi:10.1111/tme.12476.

[26] Zhu S,Qian W,Jiang C,et al. Enhanced recovery after surgery for hip and knee arthroplasty:a systematic review and meta-analysis[J]. Postgrad Med J,2017,93(1106):736 - 742. doi:10.1136/postgradmedj-2017 - 134991.

(编辑:左艳芳)