

## 加速康复外科在老年慢性硬膜下血肿围手术期的应用

张志<sup>1</sup>, 尤永平<sup>1</sup>, 庞克军<sup>2</sup>, 张军霞<sup>1</sup>, 王颖毅<sup>1</sup>, 郑典刚<sup>2</sup>

1. 南京医科大学第一附属医院神经外科, 江苏南京 210029

2. 北京航天总医院, 北京 100076

**摘要:**目的 探讨加速康复外科(ERAS)措施在老年慢性硬膜下血肿患者围手术期中的应用价值。方法 选择2016年4月—2020年6月期间北京航天总医院收治的70例单侧慢性硬膜下血肿老年患者为研究对象,按照患者是否接受ERAS措施分为接受的观察组(35例)和不接受的对照组(35例)。比较两组患者住院时间、住院费用、抗菌药物使用频度(DDDs)、并发症及格拉斯哥结局量表(GOS)评分情况。结果 观察组与对照组住院时间( $10.15\pm 0.27$  vs  $13.90\pm 0.25$ )、住院费用( $0.90\pm 0.13$  vs  $1.30\pm 0.09$ )、DDDs( $2.11\pm 0.33$  vs  $4.79\pm 0.27$ )比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后两组肺部感染和GOS评分比较,差别有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 ERAS措施管理老年慢性硬膜下血肿患者围手术期,可降低患者术后并发症、留院天数、住院费用及抗菌药物使用频度,提高患者康复效果。 [国际神经病学神经外科学杂志, 2021, 48(1): 9-12]

**关键词:**慢性硬膜下血肿;加速康复外科;围手术期;临床效果

中图分类号:R651

DOI:10.16636/j.cnki.jinn.1673-2642.2021.01.003

## Application of enhanced recovery after surgery in perioperative period of chronic subdural hematoma

ZHANG Zhi<sup>1</sup>, YOU Yong-Ping<sup>1</sup>, PANG Ke-Jun<sup>2</sup>, ZHANG Jun-Xia<sup>1</sup>, WANG Ying-Yi<sup>1</sup>, ZHENG Dian-Gang<sup>2</sup>

1. The First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210029, China

2. Beijing Aerospace General Hospital, Beijing 100076, China

Corresponding author: YOU Yong-Ping, Email: yypl3@sohu.com

**Abstract: Objective** To explore the application value of enhanced recovery after surgery (ERAS) in the perioperative period of senile patients with chronic subdural hematoma. **Methods** A total of 70 cases of senile patients with chronic subdural hematoma of single side treated in Beijing Aerospace General Hospital from April 2016 to June 2020 were selected as the research objects. The patients were divided into observation group (35 cases) and control group (35 cases), according to whether they received ERAS or not. The control group adopted routine perioperative intervention measures. The intervention measures in observation group were guided by the concept of enhanced recovery after surgery. The time of hospitalization and the incidence of complications after operation and the expenses of hospitalization and the DDDs were compared between the two groups. Glasgow outcome score (GOS) was compared at 1 month after operation. **Results** There was a significant difference in the length of stay between the observation group and the control group ( $P = 0.032$ ). The length of stay in the observation group was less than that in the control group ( $10.15\pm 0.27$  vs  $13.90\pm 0.25$ ). There was significant difference in hospitalization expenses between the observation group and the control group ( $P = 0.014$ ). The hospitalization expenses of the observation group was less than that of the control group ( $0.90\pm 0.13$  vs  $1.30\pm 0.09$ ). In terms of DDDs, the difference between the observation group and the control group was statistically significant ( $P = 0.002$ ), and the observation group was

收稿日期:2021-02-02;修回日期:2021-02-10

作者简介:张志,工作单位为北京航天总医院,Email:wszz20000@sohu.com。

通信作者:尤永平,Email:yypl3@sohu.com。

lower than the control group ( $2.11 \pm 0.33$  vs  $4.79 \pm 0.27$ ). Postoperative observation group has wound infection in 1 case, the control group wound infection occurred in 2 cases, the difference was not significant ( $P = 0.555$ ). The observation group has no lung infection case, the control group occurred in 4 cases, the control group was higher than the observation group, the difference was statistically significant ( $P = 0.031$ ). The observation group has no deep vein thrombosis, in 2 cases of the control group, the difference between the two groups has no statistical significance ( $P = 0.151$ ). Postoperative GOS score, the observation group was higher than the control group ( $4.31 \pm 0.33$  vs.  $3.99 \pm 0.27$ ), the difference was statistically significant ( $P = 0.022$ ). **Conclusion** The application of the Enhanced Recovery After Surgery in the perioperative treatment and management of chronic subdural hematoma can effectively reduce the postoperative complications, the hospitalization time, the expenses of hospitalization, the DDDs and improve the prognosis of patients.

[Journal of International Neurology and Neurosurgery, 2021, 48(1): 9-12]

**Keywords:** chronic subdural hematoma; enhanced recovery after surgery; perioperative period; application

慢性硬膜下血肿是指患者头部外伤后,位于硬脑膜与脑组织之间形成的血肿,病程超过3周,多见于老年人。其发生率占颅内血肿的10%左右。患者大部分有头部外伤史<sup>[1]</sup>。该病起病较缓慢,早期症状多不明显,3周后随着血肿增加症状加重而就诊。治疗首选钻孔引流术,一般可收到较好疗效<sup>[2]</sup>。在手术治疗过程中应用加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)管理措施,有望达到加快患者恢复时间、减少术后肺部感染等并发症发生、减少患者经济负担的目的<sup>[3]</sup>。本研究探讨了ERAS措施在老年慢性硬膜下血肿患者围手术期中的应用效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择2016年4月—2020年6月期间在北京航天总医院神经外科入院接受手术治疗的70例单侧慢性硬膜下血

肿老年患者为研究对象,本研究已通过北京航天总医院医学伦理委员会同意。纳入标准:①年龄>60岁;②术前经过CT、MRI等检查确诊为慢性硬膜下血肿,且具有手术指征;③同意接受慢性硬膜下血肿钻孔引流术治疗;④生命体征基本稳定,可择期手术者。排除标准:①意识障碍,完全不能配合手术者;②有血液系统疾病或肿瘤晚期危重症状者;③多种重要脏器功能低下者,如肺、心、肾等器官功能衰竭者;④生命体征不平稳需紧急手术者。根据患者是否接受在ERAS措施下手术,将患者分为观察组(接受在ERAS措施下手术)和对照组(不接受在ERAS措施下手术)。两组患者基本临床资料见表1。

### 1.2 研究方法

两组患者均接受慢性硬膜下血肿钻孔引流术治疗,具体处理措施见表2。

表1 两组患者基本资料情况

| 组别           | 例数 | 年龄/岁       | 性别/例  |    | 病程/周    | 血肿直径/cm    | 外伤史/例 |       |
|--------------|----|------------|-------|----|---------|------------|-------|-------|
|              |    |            | 男     | 女  |         |            | 有     | 无     |
| 观察组          | 35 | 70.00±3.84 | 19    | 16 | 6.2±2.1 | 10.41±0.21 | 30    | 5     |
| 对照组          | 35 | 69.53±6.34 | 18    | 17 | 5.8±1.9 | 10.33±0.20 | 28    | 7     |
| $t/\chi^2$ 值 |    | -1.120     | 0.436 |    | 0.652   | 0.568      |       | 0.166 |
| $P$ 值        |    | 0.263      | 0.509 |    | 0.535   | 0.525      |       | 0.637 |

表2 两组手术管理方法比较

| 项目     | 观察组  | 对照组            |
|--------|--|----------------|
| 术前联合宣教 | 医护联合宣教,介绍成功案例,讲解治疗方案、手术过程、风险,介绍患者住院环境,缓解患者陌生感及焦虑 | 术前谈话告知风险签字     |
| 术前气道管理 | 改善不良习惯,戒烟,进行呼吸锻炼,指导咳嗽咳痰,应用解痉抗炎化痰雾化药物三管齐下         | 术后有痰给与化痰治疗     |
| 术前饮食控制 | 术前6h禁食有形食物,可于术前2h输注250 mL,10%的葡萄糖减少应激            | 术前无补液,禁食水      |
| 术前备皮   | 患者可选区域备皮,以切口缘外5 cm为范围                            | 全部剃头           |
| 术前导尿   | 不留置尿管,术前指导床上卧位解二便方法                              | 常规留置尿管,术后2 d拔除 |
| 麻醉     | 局部麻醉,术中可辅助短效镇静药物泵入                               | 局部麻醉           |
| 抗生素    | 推荐手术开始前半小时应用抗生素,术后拔管即停,不超过48 h                   | 术后应用抗生素直至拆线    |
| 术中保温   | 手术前温暖输入液体,术中所用消毒液及冲洗液保持与体温一致,术后转运过程及术后输液时提供给患者保暖 | 保暖无特殊设备及要求     |

续表2

| 项目     | 观察组   | 对照组                   |
|--------|---|-----------------------|
| 引流管    | 术后严密观察脑组织回膨及引流量,尽可能48 h内拔除,如需倒液设置专人及流程,无菌巾保护伤口,每日消毒 | 术后观察引流量减少情况,多数于5 d内拔除 |
| 疼痛防治   | 术后给予短效镇痛药3 d  | 痛时临时给予止痛药物            |
| 早期肠内营养 | 术后完全清醒可饮少量糖水,6 h后无恶心、呕吐等胃肠道反应可试进半流食,24 h后进普食        | 术后6 h试饮水,患者自行逐步恢复正常饮食 |
| 术后肢体活动 | 鼓励患者术后6 h无明显不适即开始床上肢体活动,拔管后尽早下床活动                   | 患者自行决定活动及下床           |
| 术后随访   | 术后1~3个月复查,记录术后1个月格拉斯哥结局量表(GOS)评分,根据情况服用阿托伐他汀预防硬膜下积液 | 术后1~3个月门诊随访           |

### 1.3 观察目标

观察两组患者住院天数、住院费用、抗菌药物用药频度(defined daily dose system, DDDs),对比术后伤口及肺部感染、深静脉血栓发生例数,比较术后1个月格拉斯哥结局量表(glasgow outcome scale, GOS)评分。评定标准:DDD=抗菌药物总用量/成人限定日剂量(defined daily dose, DDD)。GOS评分标准:患者死亡为1分;患者植物生存状态为2分;患者生活无法自理,处于重度残疾状态为3分;患者可以独立生活、工作,仅表现为轻度残疾为4分;患者尽管存在轻度缺陷,但是恢复较为良好,正常生活可以恢复为5分。

### 1.4 统计学方法

采用SAS 9.4软件对数据进行统计。符合正态分布的计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较采用*t*检验;不符合正态的计量资料采用中位数和四分位数间距(interquartile range, IQR)表示,比较采用基于秩次的非参数检验;计数资料以例(%)表示,比较应用四格表或者R×C联表 $\chi^2$ 检验;以*P* < 0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组住院时间、住院费用及DDD<sub>s</sub>比较,差异均有统计学意义(*P* < 0.05),观察组少于或低于对照组。见表3。

表3 两组患者住院天数、住院花费、DDD<sub>s</sub>比较

| 组别                    | 例数 | 住院时间/d     | 住院费用/万    | DDD <sub>s</sub> |
|-----------------------|----|------------|-----------|------------------|
| 观察组                   | 35 | 10.15±0.27 | 0.90±0.13 | 2.11±0.33        |
| 对照组                   | 35 | 13.90±0.25 | 1.30±0.09 | 4.79±0.27        |
| <i>t</i> / $\chi^2$ 值 |    | -60.45     | 1.907     | 3.364            |
| <i>P</i> 值            |    | 0.032      | 0.014     | 0.002            |

两组肺部感染比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05),对照组高于观察组;两组术后伤口感染及深静脉血栓数比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05);两组术后1个月GOS评分比较,差别有统计学意义(*P* < 0.05),观察组高于对照组。见表4。

表4 两组患者术后并发症例数及术后1个月GOS比较

| 组别                    | 例数 | 并发症例数(%) |          |         | GOS评分/分   |
|-----------------------|----|----------|----------|---------|-----------|
|                       |    | 伤口感染     | 肺部感染     | 深静脉血栓   |           |
| 观察组                   | 35 | 1(2.85)  | 0(0.00)  | 0(0.00) | 4.31±0.33 |
| 对照组                   | 35 | 2(5.71)  | 4(11.42) | 2(5.71) | 3.99±0.27 |
| <i>t</i> / $\chi^2$ 值 |    | 0.348    | 5.304    | 2.059   | 2.645     |
| <i>P</i> 值            |    | 0.555    | 0.031    | 0.151   | 0.022     |

## 3 讨论

随着我国老龄化进程增长,老年性慢性硬膜下血肿的发病率呈逐年上升态势。慢性硬膜下血肿多见于老年人,脑萎缩造成脑组织与硬膜沟通血管活动性减少,在外伤作用下血管撕裂慢性出血,血肿液化及蛋白质分解使局部渗透压不断增高,血管内血浆沿浓度梯度渗出导致血肿体积逐渐增大,引起相应临床症状。病程持续3周以上,钻孔引流手术治疗多能取得良好效果。既往该病个体治疗方案差异大,存在许多不必要的浪费及过渡治疗,使患者增加了痛苦和 unnecessary 花费,延长了医疗时间<sup>[4]</sup>。目前国内针对慢性硬膜下血肿手术正加紧制定有效的、标准的临床治疗路径<sup>[5]</sup>。本研究结果显示,对比以往常规手术措施,ERAS管理措施能缩短手术过程,简化手术操作,减少外部条件对手术效果的影响,降低并发症等多项指标。其中抗菌药物DDD<sub>s</sub>对临床抗菌素应用具有指导意义,ERAS措施可以降低抗菌素的使用时间及剂量,有效降低药占比,减少耐药菌株的产生。以最小用量取得最佳疗效。

ERAS措施是一套系统的循证医学依据证明有效的贯彻手术全程的处理方法,以降低患者在生理和心理不同层面的过渡应激伤害为目标,缩短康复时间及提高预后水平<sup>[6]</sup>。减轻患者及家属经济负担和节约医疗资源<sup>[7]</sup>。本次研究ERAS管理方案要点如下:在术前宣教时着重消除患者对手术的恐惧、介绍熟悉手术环境,建立患者配合医疗的信心;术前调整有烟酒嗜好患者的行为习惯,有效管理气道,指导患者术后卧床排痰排便要点及预防深静脉血栓的措施;调整和缩短术前饮食限制的量和时间要求,减少饥饿应激反应;充分准备术后不同情况处理预案、对无菌操作进行强化;在手术开台前应用抗菌药

物预防感染,术后尽早停用,减少抗菌药物使用频度;采用目标性平衡治疗方案管理术中液体输入;持续保温维持凝血功能;术后对各种敷料及引流装置进行标准方案管理,设置专人、专项流程倒液;术后完全清醒尽早启动胃肠,在康复医师帮助下鼓励术后尽早上活动肢体,拔管后尽早下地以减少肺部感染、压疮、深静脉血栓等发生。老年人肺功能降低,储备能力减弱,更易发生肺部并发症,ERAS措施更加注重对气道的管理,术前制定呼吸锻炼计划,术后雾化吸入药物降低迷走神经张力,缓解气道高反应性,减少痉挛发生,及时排痰,从而降低肺炎的发生。

综上所述,ERAS围手术期管理措施应用于老年慢性硬膜下血肿患者可以有效缩短住院时间,降低住院花费,指导临床抗菌药物使用规范,减少术后并发症的发生且有利改善患者的预后。

#### 参 考 文 献

- [1] 刘涛,孙建军.硬膜下血肿的手术治疗[J].中国医刊,2020,55(4):356-358.
- [2] 中国医师协会脑胶质瘤专业委员会.中国神经外科术后加速康复外科(ERAS)专家共识[J].中华神经外科杂志,2020,10(36):973-976.
- [3] 刘晓斌,赵晓君,李民,等.改良单孔引流术治疗老年慢性硬膜下血肿的疗效观察[J].临床医学研究与实践,2017,2(3):50-51.
- [4] 严超,杨明飞.慢性硬膜下血肿术后复发的研究进展[J].中华神经外科杂志,2019,35(3):318-321.
- [5] 王荣耀,王勇.慢性硬膜下血肿140例临床研究[J].中国临床医生杂志,2018,46(3):325-326.
- [6] 王坤,李冰,赵鹏,等.慢性硬膜下血肿患者的临床预后和复发率分析[J/CD].中华神经创伤外科电子杂志,2018,4(5):272-275.
- [7] 张锐,刘磊.加速康复外科在手术治疗慢性硬膜下血肿中的临床观察[J].中国临床医生杂志,2020,48(8):940-942.
- [8] 陆波,陈刚.加速康复外科理疗对老年慢性硬膜下血肿患者疗效影响[J].检验医学与临床,2020,17(19):2788-2790.
- [9] 田孝东,杨尹默.理念更新引领行为进步:《加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)》外科部分解读[J].协和医学杂志,2018,9(6):485-489.
- [10] 中国加速康复外科专家组.中国加速康复外科围手术期管理专家共识(2016)[J].中华外科杂志,2016,54(6):413-418.
- [11] Ziegel Müller BK, Jokisch F, A. ERAS concepts in the perioperative management of patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer: Long-term-follow up and oncological outcome of a prospective randomized study[J]. European Urology, 2019, 18(S1): e1147.
- [12] Shi QT, Diao YL. Application of single-hole thoracoscopic surgery combined with ERAS concept for respiratory function exercise in perioperative period of lung cancer[J]. Chinese Journal of Lung Cancer, 2020, 23(8): 667-671.

责任编辑:王荣兵