

## 围手术期不稳定型桡骨远端骨折患者应用加速康复外科模式的效果

陈开宇

泉州市正骨医院 福建泉州 362000

**【摘要】目的** 观察加速康复外科 (ERAS) 模式在不稳定型桡骨远端骨折患者围手术期中的应用效果。**方法** 选取 2019 年 1 月至 2023 年 9 月在泉州市正骨医院收治的不稳定型桡骨远端并接受手术治疗的患者共 100 例, 按时间顺序分为 ERAS 组和对照组, 对照组围手术期采用创伤骨科常规干预管理, ERAS 组围手术期采用加速康复方案多学科协作方案, 采用疼痛视觉模拟评分系统分别于术前 1 天、术后第 1 天、术后第 2 天、术后第 3 天对两组患者疼痛程度进行连续评估, 观察并记录两组患者受伤至手术的时间、住院天数、围手术期不良反应发生情况。**结果** 对照组 50 例、ERAS 组 50 例。ERAS 组 VAS 评分在术前 1 天 [ (3.76±1.23) vs (4.34±1.24) 分 ]、术后第 1 天 [ (4.19±1.03) vs (5.20±1.15) 分 ]、术后第 2 天 [ (3.31±1.06) vs (4.26±1.21) 分 ] 和术后第 3 天 [ (2.54±0.90) vs (3.47±1.20) 分 ] 均低于对照组 (P<0.05); 住院天数 [ (15.52±3.49) vs (10.80±2.91) d ] 低于对照组 (P<0.05); 术后不良反应发生率无统计学意义 [6% (3/50)、2% (1/50)], (P > 0.05)。**结论** 不稳定型桡骨远端骨折患者围手术期采用 ERAS 措施, 可以降低患者疼痛程度, 缩短住院时间, 提高患者的术后生活质量。

**【关键词】** 加速康复外科; ERAS; 不稳定型桡骨远端骨折; 住院天数

**【中图分类号】** R683

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1007-3809 (2024) 01-029-03

**【基金项目】** 福建中医药大学临床课题 (XB2021067)

桡骨远端骨折是常见的四肢骨折, 因为桡骨远端处骨力学结构较弱, 在外力作用下容易造成骨折, 特别是老年人, 低能量损伤即可造成粉碎性骨折, 稳定性的桡骨远端可通过手法复位外固定保守治疗<sup>[1]</sup>, 而不稳定型的桡骨远端骨折因为容易发生骨折再移位, 可能导致腕关节屈伸、旋转活动障碍、关节僵硬、创伤性关节炎等不良并发症的发生<sup>[2-3]</sup>, 对腕关节功能要求较高的患者推荐行手术治疗<sup>[4]</sup>, 相对于保守治疗, 手术治疗患者需要经历长时间的住院周期及围手术期的各项针对性处理, 术中经历再次创伤, 同时可能导致术后肿痛症状再次加剧及身体对手术过程而发生的应激反应等问题。近年来, 加速康复外科 (ERAS) 模式逐渐被引入到骨科手术中, 旨在通过优化围手术期管理, 减少患者的手术应激和并发症, 促进患者快速康复。本研究旨在探讨 ERAS 模式在不稳定型桡骨远端骨折患者围手术期中的应用效果, 并重点关注其在降低患者围手术期疼痛程度、减少受伤至手术时间及住院天数、降低术后不良反应方面的作用。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究连续纳入 2019 年 1 月至 2023 年 9 月间, 我院收治的不稳定型桡骨远端骨折手术患者作为研究对象, 分别回顾性和前瞻性地纳入了 2021 年 6 月之前和之后接受桡骨远端骨折手术患者, 所有患者均接受手术治疗, 并根据入院时间前后顺序分为两组: 对照组 (传统治疗模式) 和 ERAS 组 (ERAS 模式)。对照组共 50 例, 其中男性 32 例, 女性 18 例, 平均年龄 (45.02±14.13) 岁, 受伤部位左手 20 人, 右手 30 人, 受伤原因车祸 12 人, 摔伤 38 人, 骨折 A0 分型 A3:4、B1:5、B2:9、B3:2、C1:10、C2:12、C3:8, 受伤至手术时间 (5.32±1.23), 入院时 VAS 评分 (5.31±1.13); ERAS 组共 50 例, 其中男性 27 例, 女性 23 例, 平均年龄 (42.54±14.51) 岁, 受伤部位左手 27 人, 右手 23 人, 受伤原因车祸 16 人, 摔伤 34 人, 骨折 A0 分型 A3:3、B1:4、B2:10、B3:3、C1:8、C2:12、C3:10, 受伤至手术时间 (4.32±0.97), 入院时 VAS 评分 (5.26±0.87)。两组患者在年龄、性别、骨折分型、受伤部位、入院时 VAS 评分、致伤原因等方面对比均无显著差异 (P>0.05), 具有可比性, 见表 1、表 2。本研究获得医院伦理委员会批准 (审批号: 2020 02 13)。

表 1: 两组患者一般情况比较

组别	人数	性别		受伤部位		骨折分型						致伤原因		
		男	女	左	右	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	车祸	摔伤
对照组	50	32	18	20	30	4	5	9	2	10	12	8	12	38
ERAS 组	50	27	23	27	23	3	4	10	3	8	12	10	16	34
	$\chi^2$	1.03		1.96		1.18						0.20		
	P	0.30		0.16		0.98						0.64		

注: P>0.05, 两组在性别、受伤部位、致伤原因、骨折分型对比, 差异均无统计学意义。

表 2: 两组患者年龄和入院时 VAS 评分比较 (分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	年龄	入院时 VAS 评分
对照组	44.85±14.24	5.31±1.13
ERAS 组	42.66±14.61	5.26±0.87
t	1.58	0.49
P	0.15	0.62

注: P>0.05, 两组在年龄、入院时 VAS 评分相比, 差异

均无统计学意义。

### 1.2 方法

对照组患者接受传统的围手术期治疗模式, 包括术前准备、手术操作、术后镇痛、抗感染等常规治疗措施。ERAS 组患者则在传统治疗模式的基础上实施 ERAS 模式, 具体措施如下: (1) 术前教育: 向患者详细介绍手术过程、术后注意事项及康复计划, 消除患者的恐惧和焦虑情绪。 (2) 优化麻醉

方式：采用局部麻醉或区域阻滞麻醉，减少全身麻醉药物的使用量，降低手术应激反应。（3）术中保暖：维持手术室温湿度适宜，使用保温毯等措施保持患者体温稳定，减少手术并发症的发生（4）围手术期饮食：通过术前饮用葡萄糖水、术后无特殊反应即可恢复饮食等手段，减少术前、术后禁食、禁饮时间，避免胃肠道反应。（5）术后镇痛：采用多模式镇痛方案，包括患处冰敷、非甾体抗炎药、中医操作镇痛等，确保患者术后疼痛得到有效控制。（6）早期活动：鼓励患者术后尽早进行功能锻炼，促进关节功能恢复和肌肉力量增强。（7）营养支持：根据患者营养状况给予个性化的营养支持方案，促进伤口愈合和身体康复。出院标准：VAS 评分低于 5 分、手术伤口干燥无异常、患者知晓并可以自行腕关节康复锻炼。

### 1.3 观察指标及评价标准

主要观察指标包括两组患者的围手术期疼痛程度、受伤至手术时间、住院天数以及术后并发症发生率。

- (1) 采用疼痛视觉模拟 (VAS) 评分系统分别于术前 1 天、术后第 1 天、术后第 2 天、术后第 3 天评估两组患者疼痛程度。
- (2) 受伤至手术时间、住院天数通过医院信息系统进行统计。
- (3) 术后不良反应则根据患者术后出现的胃肠道反应、低体温反应、伤口症状、静脉血栓、坠积性肺炎、尿路感染等并发症

表 1: 围手术期两组患者 VAS 评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术前 1 天	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天
对照组	4.34 ± 1.24*	5.20 ± 1.15**	4.26 ± 1.21**	3.47 ± 1.20**
ERAS 组	3.76 ± 1.23*	4.19 ± 1.03**	3.31 ± 1.06**	2.54 ± 0.90**
时间效应	F=322.23		P<0.001	
组别效应	F=100.24		P<0.001	
交互效应	F=5.973		P=0.002	

注：\* 与同一时间点 ERAS 组比较，P<0.05；# 与本组术前比较，P<0.05。

表 2: 两组患者在受伤至手术时间、住院天数和术后不良反应率的对比

组别	受伤至手术的时间 (天)	住院天数 (天)	术后不良反应 (人/%)
对照组	5.32 ± 1.23 <sup>a</sup>	15.52 ± 3.49 <sup>b</sup>	3/6
ERAS 组	4.32 ± 0.97	10.80 ± 2.91	1/2
$\chi^2/t$	4.48	7.33	0.26
P	0.29	0.03	0.61

注：a 与 ERAS 组比较，P>0.05；b 与 ERAS 组比较，P<0.05。

### 3 讨论

桡骨远端骨折围手术期常见的问题主要包括：1、疼痛管理：骨折本身以及手术过程都可能导致显著的疼痛。疼痛不仅影响患者的舒适度，还可能影响术后康复和功能锻炼。2、肿胀控制：桡骨远端骨折及其手术治疗可能导致周围组织肿胀。肿胀可能影响伤口愈合、增加感染风险，并可能阻碍早期功能锻炼。3、伤口护理与感染预防：手术切口需要得到妥善护理，以预防感染。4、关节僵硬与功能障碍：术后关节僵硬和功能障碍是桡骨远端骨折的常见并发症。这可能是由于疼痛、肿胀、长时间制动等因素导致的。5、心理问题：骨折和手术可能导致患者出现焦虑、抑郁等心理问题，这些问题可能影响患者的康复进程和生活质量。这些问题不仅影响患者的生活质量，同时让患者失去对抗疾病信心，可能导致患肢术后功能恢复不佳。传统治疗方法在一定程度上能够解决这些问题，但往往需要较长时间的康复期，且效果并不总是令人满意的，从而导致患者住院天数及住院费用的增加，同时可能导致术

症情况进行统计。

评价标准如下：以围手术期疼痛程度、受伤至手术时间、住院天数为主要评价指标，比较两组患者在不同治疗模式下的差异；同时以术后不良反应为次要评价指标，评估两种治疗模式的安全性。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计软件进行数据处理。呈正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内不同时间点的重复测量计量数据比较采用方差分析，组间比较采用卡方检验。多时间节点测量资料采用两因素重复测量方差分析，对于不满足球形对称性的重复测量数据，采用多元方差分析检验时间效应、组别效应和时间 × 组别交互效应。P<0.05 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 比较术前及术后不同时间断两组 VAS 评分

两组患者术前 1 天、术后第 1 天、术后第 2 天、术后第 3 天两组 VAS 评分比较见表 1。

### 2.2 比较受伤至手术的时间、住院天数、术后不良反应率

两组患者受伤至手术的时间、住院天数、术后不良反应率比较见表 2。

后不良反应的发生率的增加。

相比之下，加速康复治疗模式在桡骨远端骨折围手术期治疗中的运用，通过综合运用物理治疗、早期功能锻炼、心理干预、多模式镇痛等多学科手段，早期并全程致力于消除患处恐惧缓解疼痛、减少胃肠道应激反应、减少不良反应及并发症、预防关节僵硬和肌肉萎缩等治疗目的<sup>[5-7]</sup>。这种治疗方法不仅缩短了康复时间，还提高了患者的功能恢复效果和生活质量，从而达到减轻患者围手术期疼痛程度、缩短住院天数、提高患者战胜疾病信心的目的。

KEHLET 等<sup>[8]</sup>提出了 ERAS (加速康复外科) 理念，该理念建立在于循证医学的基础之上，强调通过外科学、护理学、康复医学以及麻醉学等多学科的专业人员综合协作，致力于完善并优化围手术期的临床干预策略与治疗路径，为患者提供全方位、高水平的就医体验，此种优化策略的核心目标在于显著减少患者的住院时长，有效缓解因创伤与手术所引发的应激反应及潜在并发症，从而有力推动患者的快速康复进程。近年来，越来越多的学者在骨科加速康复领域取得了显著成果。Henri 及其研究团队<sup>[9]</sup>针对 386 名接受脊柱手术的患者开展了一项前瞻性研究，研究结果显示，实施 ERAS 策略的患者组，其平均住院天数仅为 2.6 天，明显少于对照组的 4.4 天，且并未引发任何额外的不良事件，从而证明了 ERAS 策略的有效性与安全性。王仲健等<sup>[10]</sup>研究显示，通过实施 ERAS 理念指导下的康复治疗模式治疗桡骨远端骨折掌侧锁定钢板内固定患者，通过有计划、分步骤地早期治疗肩、肘、腕等关节及肌肉，能控制肿胀、减轻疼痛、防肌腱粘连，加速康复并提高疗效。吴新宝等<sup>[11]</sup>发表的《加速康复外科理念下桡骨远

端骨折诊疗方案优化的专家共识》进一步规范了桡骨远端骨折的围手术期处理,包括术前宣教、饮食管理、麻醉方式、术中体温控制和术后镇痛等,全面优化了患者诊疗流程,为诊疗方法的选择和优化提供了明确的导向和标准。这些研究成果为本篇研究提供了有力的理论支持。

本研究结果显示,在不稳定型桡骨远端骨折患者的围手术期中应用 ERAS 模式可以降低患者的疼痛程度、减少住院天数,同时不会造成其他不良反应。这可能与 ERAS 模式中的一系列优化措施有关,如术前教育可以降低患者的焦虑情绪,提高手术耐受性;缩短术前术后禁食禁饮时间可以减少因长期空腹导致的胃肠道应激反应、优化麻醉方式可以减少围手术期应激反应,降低术后并发症风险;术中保暖可以减少术中不良反应的发生;超前镇痛及全程镇痛可以缓解患者疼痛,促进早期活动,提高患者对抗疾病的信心;早期活动可以促进关节功能恢复和肌肉力量增强,同时通利关节也有利于患处肿胀消退;营养支持可以促进伤口愈合和身体康复等。这些措施共同作用,使得 ERAS 组患者在围手术期中得到了更好的康复效果。

本研究中 ERAS 组患者的术后不良反应发生率略低于对照组,但差异无统计学意义。这可能与本研究样本量较小有关,也可能与术后不良反应的发生受多种因素影响有关。患者受伤至手术的时间,差异无统计学意义,提示患处消肿仍需达到足够的天数才能达到可以手术的程度,因此,在未来的研究中需要进一步扩大样本量,并严格控制其他干扰因素,以更准确地评估 ERAS 模式在桡骨远端骨折缩短术前等待时间及减少术后不良反应方面的作用。

#### 4 结论

综上所述,加速康复治疗在桡骨远端骨折围手术期治疗中具有重要作用。通过综合运用多学科协作和多模式镇痛手段,达到减轻患者焦虑、患处疼痛、预防胃肠道应激及术中低体温等问题,从而缩短患者住院天数,避免术后不良反应发生,达到提高患者的生活质量的目的。未来,随着加速康复理念的不断深入和治疗技术的不断发展,我们相信加速康复治疗在骨科领域的应用将越来越广泛,为患者带来更多福音。

#### 参考文献:

[1] 郑冲, 蒋涛, 徐建达, 等. 手法复位小夹板固定治疗

干骺端背侧粉碎性桡骨远端骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(9): 42-43.

[2] 李武峰, 宋贤武, 郑海煊. 手法整复小夹板固定治疗闭合性桡骨远端骨折 90 例[J]. 浙江中医杂志, 2012, 47(12):890.

[3] 刘凯, 叶永亮, 胡建炜, 等. 手法复位桡骨远端骨折后再移位 92 例原因分析[J]. 中国中医骨伤科杂志 2020, 28(10):61-64.

[4] 魏更生, 吴京亮, 吴磊. 非手术与手术治疗不稳定桡骨远端骨折的效果评价[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(9):990-991.

[5] Leiss F, Götz JS, Maderbacher G, et al. Excellent functional outcome and quality of life after primary cementless total hiparthroplasty (THA) using an enhanced recovery setup. J Clin Med, 2021, 10(4): 621.

[6] Chen KK, Chan JJ, Zubizarreta NJ, et al. Enhanced recovery after surgery protocols in lower extremity joint arthroplasty: using observational data to identify the optimal combination of components[J]. J Arthroplasty, 2021, 36(8): 2722-2728.

[7] Memtsoudis SG, Fiasconaro M, Soffin EM, et al. Enhanced recovery after surgery components and perioperative outcomes: a nationwide observational study[J]. Br J Anaesth, 2020, 124(5):638-647.

[8] Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome[J]. Am J Surg, 2002, 183(6): 630-641.

[9] D' Astorg H, Fiere V, Dupasquier M, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol reduces LOS without additional adverse events in spine surgery[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2020, 106(6):1167-1173.

[10] 王仲健, 宗双乐, 梁卫东, 等. 加速康复外科在桡骨远端骨折掌侧锁定钢板内固定康复治疗中的应用[J]. 广西医科大学学报, 2015, 32(6):968-970.

[11] 白求恩公益基金会创伤骨科专业委员会, 中国医疗保健国际交流促进会加速康复外科学分会创伤骨科学组. 《中华创伤骨科杂志》. 2019 年 2 期.

(上接第 28 页)

作用, 针灸可以改善颈椎病的血液循环, 促进颈椎的营养供应和废物排出, 从而改善患者的症状和疼痛感。推拿治疗则主要通过手法作用于颈椎部位, 使颈部紧张的痉挛肌肉逐步放松, 促使一些错位逆乱的组织与关节得到及时回纳纠正, 通畅经络气血。推拿可以通过调整颈椎的力学平衡, 改善颈椎的生理曲度, 缓解颈椎的压力和紧张状态。同时, 推拿还可以促进颈椎部位的血液循环和新陈代谢, 加速炎症的吸收和消散, 从而缓解颈椎病的症状<sup>[2]</sup>。针灸推拿治疗颈椎病具有很多优势, 如非侵入性、无副作用、操作简便、费用低廉等。它们可以单独使用, 也可以结合其他治疗方法进行综合治疗<sup>[3]</sup>。大量临床实践和研究证明, 针灸推拿治疗颈椎病在缓解疼痛、改善颈椎功能、提高患者生活质量等方面具有显著的效果。然而, 针灸推拿治疗颈椎病也存在一定的局限性和挑战。首先, 针灸推拿治疗需要专业的医生和操作技术, 对于医生的经验和技能要求较高。其次, 针灸推拿治疗的效果可能受到

个体差异、病情严重程度、治疗时机等多种因素的影响。因此, 在选择针灸推拿治疗颈椎病时, 需要根据患者的具体情况和医生的建议进行决策。

总而言之, 针灸推拿治疗颈椎病在提升治疗疗效和改善患处疼痛程度方面具有明显优势, 这主要得益于其针对性的治疗方式、个体化的治疗方案、综合效应、较小的副作用以及较高的患者接受度。

#### 参考文献:

[1] 黎竹宝. 加速康复外科理念在腹腔镜肝切除患者围手术期护理的应用效果观察[J]. 母婴世界, 2021(30):248.

[2] 张金城. 加速康复外科理念在原发性肝癌患者腹腔镜下肝切除围手术期中的应用和护理[J]. 婚育与健康, 2021(12):82.

[3] 王苗苗, 夏欢, 王旋, 等. 加速康复外科护理在腹腔镜肝切除围术期患者中的应用效果[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(15):2222-2227.