

· 临床研究 ·

下肢毁损伤分段损伤控制救治研究

黄秀珍, 郭加南, 赵杰, 牛畅*

(郑州大学第一附属医院, 河南郑州 450000)

摘要: [目的] 探讨分段损伤控制在下肢毁损伤患者临床急救中的应用价值。[方法] 116例下肢毁损伤患者根据急救方法的不同分为两组: 研究组(64例)根据损伤控制理论实施分段治疗, 对照组(52例)实施常规急救治疗。对比两组的抢救及下肢功能恢复情况。[结果] 研究组的抢救成功率高于对照组, 急救时间、ICU天数、平均住院时间均短于对照组($P<0.05$)。急救后1个月, 研究组患者的肌力、屈伸度值均显著高于对照组, 膝关节僵硬、局部肿胀、局部水泡发生率均显著低于对照组($P<0.05$)。研究组的并发症总发生率显著低于对照组, 家属总满意度显著高于对照组($P<0.05$)。[结论] 分段损伤控制用于下肢毁损伤救治可有效缩短急救时间, 提高急救成功率, 促进下肢功能恢复。

关键词: 下肢毁损伤, 损伤控制, 分段, 急救

中图分类号: R683.42 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478(2022)04-0376-03

Research on staged injury control and treatment of severe lower limb damages // HUANG Xiu-zhen, GUO Jia-nan, ZHAO Jie, NIU Chang. The First Affiliated Hospital, Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, China

Abstract: [Objective] To explore the significance of staged injury control and treatment for severe lower extremity damages in emergency. [Methods] A total of 116 patients with severe lower extremity injuries were divided into two groups according to treatment in emergency. Of them, 64 patients in the trial group received staged injury control and surgical treatment according to the theory of damage control, while the remaining 52 patients in the control group underwent conventional emergent treatment. The rescue and lower limb function recovery were compared between the two groups. [Results] The trial group proved significantly higher rescue success rate, whereas significantly shorter emergency time, ICU days, and hospital stay than the control group ($P<0.05$). At one month after emergent surgical treatment, the trial group had significantly higher muscle strength and flexion and extension range of motion (ROM), whereas significantly lower incidence of knee stiffness, local swelling, local blisters and complication in total than the control group ($P<0.05$). The trial group was marked significantly higher total satisfaction rate of family members than the control group ($P<0.05$). [Conclusion] The use of staged injury control and surgical treatments for severe lower extremity injuries does effectively shorten the time elapsed in emergency, increase the success rate of rescue, and promote the recovery of lower extremity functions.

Key words: severe lower limb damages, injury control, stage, emergency

损伤是临床常见的疾患之一,是导致中青年人群死亡、残疾的主要因素^[1],常由高处坠落、交通事故等外在暴力导致。骨科下肢毁损伤最为多见,患者通常伤情严重,多伴有肢体感觉功能障碍、疼痛、出血甚至休克等症状,若救治不及时还可能发生多器官功能衰竭、弥散性血管内凝血、营养衰竭等严重并发症,从而危及生命^[2]。损伤控制理论认为对于急需实施手术但生命体征不稳的患者应当先行保命手术,待患者身体条件允许后再实施确定性手术^[3]。损伤控制理论在严重多发伤患者的临床急救中的应用价值已得到证实,本院骨科在下肢毁损伤患者的临床急救中采

用分段损伤控制处理模式,取得了较为满意的成效,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

回顾性分析本院2018年1月—2018年12月收治的116例骨科下肢毁损伤患者的临床资料,纳入标准:符合骨科下肢创伤手术条件及特征,明确诊断为下肢骨科损伤;损伤严重程度(ISS)评分 ≥ 16 分;手术时间预测 >90 min;严重创伤失血过多,红细胞输注量 >10 U;血流动力学不稳。排除标准:严重

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.04.20

作者简介:黄秀珍,主治医师,研究方向:骨科,(电话)18439932517,(电子信箱)sao786@sina.com

*通信作者:牛畅,(电子信箱)Niuchang110@163.com

肝、肾、肺、心等重要脏器损伤者；精神异常者；凝血功能异常者；合并严重慢性疾病、恶性肿瘤或血液系统疾病者。根据临床急救治疗方法的的不同分为两组：对照组 52 例，男 31 例，女 21 例，年龄 25~75 岁，平均 (44.05±4.87) 岁，交通意外伤 30 例，高处坠落伤 12 例，重物击打伤 10 例，致伤到入院平均时间 (58.52±9.74) min；研究组 64 例，男 40 例，女 24 例，年龄 22~63 岁，平均 (43.74±3.98) 岁，交通意外伤 36 例，高处坠落伤 17 例，重物击打伤 11 例，致伤到入院平均时间 (53.74±10.56) min。两组一般资料差异无统计学意义 ($P>0.05$)。本研究获医院伦理委员会批准，所有患者均知情同意。

1.2 手术方法

研究组实施分段治疗，具体分为：第一阶段：清洗创面、止血，控制致命性大出血及创面污染。缺血性休克者予以抗休克治疗。根据出血情况进行输血治疗以补充血容量。闭合性骨折予以牵引治疗和外固定。骨折严重者立即行截肢手术；第二阶段：充分评估患者的伤情，制定治疗方案，ISS 评分≥20 分者送入 ICU，采取吸氧、纠正凝血障碍、接触通气障碍等治疗措施；对于 ISS 评分<20 分者送入重症病房治疗。患者生理状态改善后行确定性手术。定时监测血常规、体温、尿量、血流动力学等，及时调整治疗方案，并指导患者做肢体功能锻炼。

对照组按照常规方法实施急救治疗，患者入院后即开放静脉通路进行静脉输液，做好术前准备，一边进行抗休克治疗一边实施手术，行一期详尽手术，修复创伤，术后入住 ICU，并采取抗感染、抗休克和纠正酸碱、电解质平衡措施。

1.3 评价指标

记录两组的抢救成功率 (1 周内未死亡即为抢救成功)、下肢康复情况 (急救后 1 个月评估，包括肌力、屈伸度、膝关节僵硬、局部水泡、局部肿胀等)、急救时间、出血量、ICU 天数、平均住院时间、并发症发生率及家属的急救满意度 (发放《急救满意度调查问卷》) 进行评价，评分≥80 分为满意，60~79 分为一般，≤59 分为不满意)。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 20.0 软件对数据进行处理，计数资料以例表示，数据比较进行 χ^2 检验，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，比较采用 t 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 早期结果

研究组抢救成功 62 例，死亡 2 例，24 h 内死亡 1 例，抢救成功率 96.88%；对照组抢救成功 45 例，死亡 7 例，24 h 内死亡 4 例，抢救成功率 86.54%。研究组的抢救成功率明显高于对照组 ($P<0.05$)。

研究组患者的急救时间、ICU 天数、平均住院时间均明显短于对照组 ($P<0.05$)，两组的出血量比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组的抢救情况 ($\bar{x} \pm s$) 与比较

指标	研究组 (n=64)	对照组 (n=52)	P 值
急救时间 (min)	48.60±8.76	93.42±12.58	<0.001
出血量 (ml)	2173.46±574.54	2209.68±673.43	0.755
ICU 天数 (d)	8.39±4.56	10.36±5.47	0.036
平均住院时间 (d)	28.46±3.69	43.45±5.17	<0.001

研究组的早期并发症总发生率为 4.69%，显著低于对照组的 17.31% ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者早期并发症发生率 (例) 与比较

指标	研究组 (n=64)	对照组 (n=52)	P 值
ARDS (例)	2	1	
MODS (例)	1	2	
DIC (例)	0	3	
伤口感染 (例)	1	3	
总发生率 (%)	4.69	17.31	0.026

2.2 随访结果

所有患者出院后均获随访，随访时间 12 个月以上。急救后 1 个月，研究组患者的肌力、屈伸度值均显著高于对照组，膝关节僵硬、局部肿胀、局部水泡发生率均显著低于对照组 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组急救后 1 个月的下肢康复情况与比较

指标	研究组 (n=62)	对照组 (n=45)	P 值
肌力 (kg, $\bar{x} \pm s$)	8.43±0.85	5.16±1.12	<0.001
屈伸度 (°, $\bar{x} \pm s$)	85.53±6.84	61.58±5.57	<0.001
膝关节僵硬 [例 (%)]	2 (3.13)	6 (11.54)	<0.001
局部肿胀 [例 (%)]	4 (6.25)	10 (19.23)	<0.001
局部水泡 [例 (%)]	1 (1.56)	8 (15.38)	<0.001

研究组患者家属对急救工作的总满意率为 98.44%，显著高于对照组的 86.54% ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者家属的急救满意度与比较

指标	研究组 (n=64)	对照组 (n=52)	P 值
满意 (例)	51	29	
一般 (例)	12	16	
不满意 (例)	1	7	
总满意率 (%)	98.44	86.54	0.012

3 讨论

严重下肢骨科创伤患者多伴有其他损伤, 伤情严重, 很难承受长时间的复杂骨科手术, 对于伤情严重的下肢毁损伤患者, 实施早期扩大化手术治疗, 采用早期完全处理模式的合理性有待商榷^[4]。

损伤控制外科强调在确保外科复苏的基础上抢救患者生命, 再开始最终治疗, 是严重躯体损伤急救策略上的重要进展^[5]。严重骨科下肢毁损伤患者, 即便技术上可实现一期修复与重建, 但大型复杂外科手术会超出伤者的生理承受极限, 故有必要先行损伤控制, 待患者生命体征稳定后再行确定性手术^[6]。本研究显示, 研究组在急救成功率、急救时间、ICU 天数、平均住院时间、下肢康复、并发症发生率、急救满意度方面均优于对照组。这与国内相关文献报道结论相符, 表明分段损伤控制用于下肢毁损伤的临床急救能快速、有效地确保患者病情稳定, 为后续确定性手术做好充分准备, 从而提高急救成功率^[7, 8]。国外报道表明, 外固定术在创伤早期可将复苏期死亡率从22%减少到8%^[9]。研究组患者在使用支架外固定术后, 出血得到有效控制, 血压逐渐上升。由于创伤严重程度、受累脏器、创伤部位的不同, 常规的急救模式很容易发生轻-重、缓-急、局部-整体处理顺序上的矛盾^[10]。分段损伤控制对伤情进行简单处理后送入ICU 监护治疗, 待各项生理指标得到一定恢复后择机行确定性手术, 可大大减轻早期复杂手术对机体造成的二次创伤, 降低各种严重并发症的发生风险^[11, 12]。另一方面, 家属无需立即面临患者即刻行大型手术的局面, 有利于缓解其焦虑、恐惧心理, 故家属对这种急救模式的认可度更高。

综上所述, 分段损伤控制可控制损害, 缩短急救时间, 提高骨科下肢毁损伤患者的急救成功率, 促进下肢功能恢复, 提高家属的急救满意度, 应用优势显著, 有较高的临床推广价值。

参考文献

- [1] 张英泽. 创伤骨科治疗的现状与展望 [J]. 中华外科杂志, 2019, 57 (1): 19-22.
- [2] 柴益民, 张长青, 曾炳芳. 急诊显微外科技术治疗下肢严重创伤的10年回顾性研究 [J]. 中华显微外科杂志, 2018, 41 (5): 459-463.
- [3] Dadhwal US, Pathak N. Damage control philosophy in polytrauma [J]. Med J Armed Forces India, 2010, 66 (4): 349.
- [4] 张富涛, 郑鸿, 代春艳. 限制性液体复苏在创伤失血性休克早期急救中的临床效果 [J]. 青岛医药卫生, 2019, 51 (4): 286-288.
- [5] 方晶晶. 损伤控制外科技术在骨科下肢创伤急救中的应用效果 [J]. 中国实用医刊, 2017, 44 (4): 57-59.
- [6] 姜洪池, 阿克巴, 王建奇. 外科手术相关伦理学问题及遵循原则的初探 [J]. 中华外科杂志, 2018, 56 (10): 721-724.
- [7] 周德平. 损伤控制在骨科下肢创伤临床急救中的应用探讨 [J]. 中外医学研究, 2018, 16 (18): 160-161.
- [8] 余建文, 刁天月, 桑泽坤, 等. 探讨骨科下肢创伤患者的临床急救措施 [J]. 当代医学, 2019, 25 (25): 86-88.
- [9] Ohmori T, Kitamura T, Nishida T, et al. The impact of external fixation on mortality in patients with an unstable pelvic ring fracture: a propensity-matched cohort study [J]. Bone Joint J, 2018, 100-B (2): 233-241.
- [10] 唐伦先, 刘中民, 孙贵新, 等. 基于损伤控制策略的严重多发伤救治模式的临床应用研究 [J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28 (8): 962-965.
- [11] 许硕贵. 创伤失血性休克中的损伤控制 [J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27 (10): 1076-1080.
- [12] 包小燕, 张雁. 急诊护理中运用损伤控制理论对骨盆骨折病人预后的影响 [J]. 安徽医药, 2019, 23 (7): 1361-1364.

(收稿:2020-09-01 修回:2021-07-14)

(本文编辑:郭秀婷)