

· 经验交流 ·

内固定联合封闭负压引流对尺桡骨骨折并骨筋膜室综合征患者疗效及 Anderson 评分的影响

叶佳 吴苏琪 贾献荣 赵育威 胡冰波

尺桡骨骨折属于临床上发生率比较高的骨折类型之一,通常情况下患者多为双骨折,且骨折部位损伤严重,多伴随肌肉、神经以及血管等多处损伤,在一定程度上加剧了治疗的困难,且极易引起多种并发症。同时因人体前臂筋膜相对其它部位来说比较厚重,且扩展性较弱,极易因失血而导致肌肉组织损伤。若患者同时伴随发生骨筋膜室综合征又未能得到及时的救治,则会对患者身体造成严重损伤^[1]。当前临床上多使用手术方式对患者进行治疗,但是传统的外固定治疗效果并不理想。近几年来,伴随着医疗技术的不断完善,内固定联合封闭负压引流技术在临床中的应用越来越普遍,对于进一步促进患者病情和预后改善、增强治疗疗效具有关键意义^[2]。本次研究探讨内固定联合封闭负压引流治疗尺桡骨骨折并骨筋膜室综合征患者的疗效及对 Anderson 评分的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 2 月至 2020 年 2 月金华文荣医院骨科收治的尺桡骨骨折并骨筋膜室综合征患者 78 例,其中男性 43 例、女性 35 例;年龄 22 ~ 66 岁,平均(43.58±2.20)岁;均为砸伤、交通意外造成的损伤,且患者外伤后均存在不同程度的持续性疼痛,止痛药物不能缓解。纳入标准为:①符合尺桡骨骨折并骨筋膜室综合征的相关诊断标准;②患者精神状况正常且能主动配合治疗;③患者及家属对本次研究均知情且同意。排除标准为:①患者疾病类型属于肿瘤性骨折;②患者本身存在严重的心肺以及肝功能障碍;③患者在本次研究前已丧失活动能力。纳入对象随机分成两组,各 39 例。研

究组中男性 22 例、女性 17 例;年龄 22 ~ 66 岁,平均年龄(43.51±2.23)岁;横型骨折 16 例、粉碎性骨折 13 例、斜型骨折 10 例。对照组中男性 21 例、女性 18 例;年龄 23 ~ 65 岁,平均年龄(43.65±2.17)岁;横型骨折 15 例、粉碎性骨折 12 例、斜型骨折 12 例。两组一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 对照组给予传统手术方法治疗:对患者骨折部位进行清创处理,并使用外固定支架给予固定,用油纱对减压创面位置进行覆盖,并使用无菌敷料对患者创口进行合理的包扎,并及时依据患者创口处的实际渗出状况进行换药,直至伤口感染得到有效控制且肉芽组织发育完好之后,再对患者创面位置进行修复。

研究组给予内固定联合封闭负压引流治疗:硬膜外麻醉后,对创口位置进行充分的清理。充分减压患者前臂,选择 Henry 入路,分离处理桡动脉和桡侧腕屈肌间隔处,同时将覆盖在前臂筋膜间室上的浅筋膜和深筋膜完全切开,充分显露骨折断端,依据患者的实际骨折状况,应用髓内钉或钢板螺钉进行内固定,固定好后,对创面进行减压以及修复处理。将 Vacuseal 材料剪成大小适中的覆盖面,覆盖于创面,缓缓牵出引流管,然后进行有效缝合以及固定边缘与皮肤,同时应用薄膜封闭创面处,并将负压引流装置连接完整,对患者进行不间断的负压吸引治疗。

1.3 观察指标 ①观察记录两组清创至创面闭合时间、创面清洁时间、感染控制时间以及骨折愈合情况等。②治疗 1 个月后,比较两组 Anderson 评分。优:患者骨折部位已经完全恢复正常,且前臂弯曲以及运动能力丧失程度不超过 25%,肘关节以及腕关节运动能力丧失程度也不超过 10%;

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.008.024

作者单位:321000 浙江金华,金华文荣医院骨科

良:患者骨折部位基本上已经恢复正常水平,且骨折愈合良好,且前臂弯曲以及运动能力丧失程度不超过50%,肘关节以及腕关节运动能力丧失程度也不超过20%;可:患者骨折部位愈合程度相对比较好,且骨折愈合较好,且前臂弯曲以及运动能力丧失程度超过50%,肘关节以及腕关节运动能力丧失程度不超过30%;差:患者骨折部位愈合出现畸形,甚至没有任何愈合现象^[3]。③治疗1周后观察两组视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分以及并发症发生率。④治疗1个月后观察两组临床疗效。显效:患者肢体肿痛等症状完全消除,患者关节功能恢复到正常水平;有效:患者肢体肿痛等症状存在明显的改善,但骨折部位的创口并未彻底痊愈;无效:患者肢体肿痛等症状并没有任何好转,且病情出现加剧^[4]。

总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0进行统计学分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料以例(%)表示,行 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床指标变化情况比较见表1

表1 两组临床指标变化情况比较

组别	清创至创面 闭合时间/d	创面清洁 时间/d	感染控制 时间/d	骨折愈合 时间/周
研究组	8.74 ± 1.35*	11.64 ± 1.24*	11.94 ± 1.35*	7.67 ± 1.52*
对照组	16.91 ± 4.54	38.75 ± 2.17	22.18 ± 1.63	15.15 ± 3.28

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,研究组清创至创面闭合时间、创面清洁时间、感染控制时间以及骨折愈合时间均明显短于对照组(t 分别=16.65、16.31、16.51、16.21, P 均 < 0.05)。

2.2 两组临床疗效比较见表2

表2 两组临床疗效比较

组别	n	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
研究组	39	23	13	3	92.30*
对照组	39	19	9	11	71.79

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,研究组临床总有效率高于对照组($\chi^2=6.05, P < 0.05$)。

2.3 两组 Anderson 评分比较见表3

表3 两组 Anderson 评分情况比较/例(%)

组别	n	优	良	可	差
研究组	39	17(43.58)	12(30.76)	7(17.94)	3(7.69)
对照组	39	14(35.89)	9(23.07)	8(20.51)	8(20.51)

由表3可见,研究组 Anderson 评分情况明显优于对照组($\chi^2=6.51, P < 0.05$)。

2.4 两组 VAS 评分以及并发症发生率比较见表4

表4 两组 VAS 评分以及并发症发生率比较

组别	n	并发症发生 率/例(%)	VAS 评分/分	
			治疗前	治疗后
研究组	39	3(7.69)*	7.52 ± 2.24	3.27 ± 0.12*
对照组	39	9(23.07)	7.62 ± 2.15	5.18 ± 0.85

注:*,与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表4可见,研究组并发症发生率明显低于对照组($\chi^2=6.13, P < 0.05$)。两组治疗前 VAS 评分比较,差异无统计学意义($t=1.36, P > 0.05$),研究组治疗后 VAS 评分明显低于对照组,差异有统计学意义($t=16.22, P < 0.05$)。

3 讨论

尺桡骨骨折属于临床上比较多见的上肢损伤类型之一,大部分是因直接和间接暴力以及机械绞伤等因素所导致,在一定程度上限制了患者的手部活动,并造成患者手部功能障碍^[5,6]。当前临床上所使用的常规性治疗方式主要是将创口切开后用敷料完全覆盖起来,然后对患者进行定期的换药处理,花费时间相对较长,并且极易使患者的闭合损伤转变为开放性损伤,会在一定程度上加剧创面感染发生的概率,且患者在减压后若渗液比较多则需要反复进行换药处理,这极大地增加了患者的不适以及疼痛感。本次研究发现,采用内固定联合封闭负压引流治疗的患者清创至创面闭合时间、创面清洁时间、感染控制时间以及骨折愈合时间均明显低于传统手术治疗的患者(P 均 < 0.05),这说明给予患者内固定联合封闭负压引流治疗能缩短清创以及创面闭合的时间,有利于患者骨折部位的有效修复。分析原因可能为尺桡骨髓内钉治疗的轴向、旋转稳定性以及柔韧性都比较理想,更加适合人体尺、桡骨的相关生理特征,可以进一步降低对患者骨膜等部位造成的伤害,使骨折畸形愈合等症状的发生率明显降低^[7-9]。同时联合使用封闭负压引流治疗可以对患者创面处的炎症反应介质以及渗出

液等进行持续性的吸引处理,可在一定程度上加快细胞有丝分裂以及蛋白的有效合成,促进了创伤部位组织的生长,有利于患者骨折部位的快速愈合^[10-12]。

本次研究发现,采用内固定联合封闭负压引流治疗的患者临床疗效好于传统手术治疗组($P<0.05$),且 Anderson 评分优良率明显高于传统手术治疗组($P<0.05$),这说明内固定联合封闭负压引流治疗术能使治疗疗效明显增强,有利于促进患者骨折部位修复以及关节功能改善。分析原因可能是封闭负压引流治疗能够对骨折创面部位进行彻底的引流处理,且不会因体位变化而受到影响,同时不会轻易阻塞管腔,引流相对比较流畅^[13]。另外,封闭负压引流术还能有效促进局部血液循环状况的改善,使创面处的供氧以及供血量明显提升,且敷料同创面部位所产生的机械应力可在一定程度上促进患者细胞形态以及功能改变,对于进一步加速骨折部位血管生长、增强治疗疗效具有关键意义^[14]。因此,本次研究亦发现采用内固定联合封闭负压引流治疗的患者 VAS 评分以及并发症发生率明显低于传统手术治疗组($P<0.05$)。持续性的负压引流可以利用其本身的负压作用充分地吸引创面处的渗液,进一步减少对细胞造成的毒性作用,并且还能利用细胞组织的抗氧化作用来降低因缺血后灌注治疗造成的损伤,从而使局部组织水肿等状况得到改善;同时避免了多次换药产生的刺激,降低了患者的疼痛度^[15]。

参考文献

- 孙蕴初,文根,徐佳,等.带腓骨长短肌的游离腓骨复合组织瓣在复杂肢体创伤中的应用[J].中华创伤骨科杂志,2019,21(10):839-842.
- 赵志辉,陈居文,王永清,等.弹性带锁髓内钉与锁定钢板治疗锁骨中段骨折的疗效比较[J].中华骨科杂志,2019,39(16):1029-1036.
- 张喆,郝东升,李强,等.负压封闭引流治疗小腿前间室钙化性肌坏死一例报道[J].中华创伤骨科杂志,2018,20(4):366-368.
- Kokmeyer D, Merrell GA, Kleinman W, et al. The use of a vascularized distal ulna autograft for complex distal radius fracture nonunions[J]. J Hand Surg Am, 2020, 45(2): 163.e1-163.e4.
- 袁东亮,赵耀华,邓海涛,等.自制负压封闭引流装置在八例上肢深度烧伤患者腹部带蒂皮瓣术后固定及引流中的应用[J].中华烧伤杂志,2019,35(8):611-613.
- Cao H, Li YG, An Q, et al. Short-term outcomes of open reduction and internal fixation for sanders type iii calcaneal fractures with and without bone grafts[J]. J Foot Ankle Surg, 2018, 57(1):7-14.
- 胡俊,沈可欣,苏妍卓,等.负压封闭引流术在藏毛窦手术切除术后创面修复中的应用价值[J].中华消化外科杂志,2018,17(2):177-181.
- 杨广钢,潘永雄,李中万.高负压与常规引流对跟骨骨折术后失血与切口愈合的前瞻性随机对照研究[J].中华创伤骨科杂志,2018,20(2):118-122.
- 肖睿,唐强,蔡程,等.有限内固定结合外固定支架治疗 Pilon 骨折[J].中国修复重建外科杂志,2018,202(1):29-47.
- 梁嘉均,陈伟明,黄彬,等.VSD联合皮瓣修复胫骨平台骨折内固定术后骨外露创面七例[J].中华显微外科杂志,2018,41(3):262-263.
- Chauhan A, Slipak A, Miller MC, et al. No difference between bracing and no bracing after open reduction and internal fixation of tibial plateau fractures[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2018, 26(6):e134-e141.
- 王欣,吴华,张世民.临时外固定支架转换内固定分期治疗胫骨干开放性骨折[J].中华创伤骨科杂志,2018,20(8):661-665.
- 周力,李宇能,朱仕文,等.一期减张内固定与延迟手术治疗复杂胫骨平台骨折合并筋膜间隔综合征的比较研究[J].中华创伤骨科杂志,2018,20(5):394-399.
- Lindeman RW, Morris R, Weatherby P, et al. Effect of elbow position on load to failure in olecranon fracture fixation: A biomechanical cadaveric study[J]. J Orthop Trauma, 2019, 33(5):256-260.
- 严超,尚峥辉,陈剑锋,等.负压封闭引流技术联合可调式皮肤牵开器治疗胫骨开放性骨折后骨外露的疗效研究[J].中国现代医学杂志,2019,29(4):123-126.

(收稿日期 2020-04-20)

(本文编辑 蔡华波)