

带锁髓内钉治疗四肢创伤骨折后骨不连的效果

王春光 李杰

(哈尔滨二四二医院骨科 黑龙江 哈尔滨 150066)

摘要:目的:探究为治疗四肢创伤骨折后骨不连,选择应用带锁髓内钉治疗的效果。方法:按照随机抽签的方式,将在我院收治的100例四肢创伤骨折后骨不连患者,分别纳入观察组和对照组,前者应用带锁髓内钉治疗,后者应用动力加压钢板治疗,每组各50例,开展时间为2016年10月至2021年10月。将两组患者的骨折愈合时间、骨痂评分、术后并发症发生率、视觉模拟疼痛量表(VAS)、表皮生长因子(EGF)进行对照。结果:在观察组和对照组的骨痂评分对照上,术前两组相比,不具备可比性($P>0.05$);术后3个月,前者该项评分高于后者($P<0.05$),且前者的骨折愈合时间短于后者($P<0.05$)。在术后并发症发生率对照上,观察组、对照组分别为4.00%、12.00%,前者明显低于后者,存在可比性($P<0.05$);在观察组和对照组的疼痛(VAS)评分对照上,术前两组相比,不具备可比性($P>0.05$);术后3个月,前者该项评分明显低于后者($P<0.05$);且在观察组和对照组的表皮生长因子(EGF)对照上,术前两组相比,不具备可比性($P>0.05$);术后1个月,前者该项指标明显高于后者($P<0.05$)。结论:为治疗四肢创伤骨折后骨不连,选择应用带锁髓内钉治疗可明显帮助患者骨折的恢复,有效缓解患者的疼痛,减少并发症的发生。

关键词:带锁髓内钉;四肢创伤骨折;骨不连

四肢骨折是临床中多发常见骨折类型,经常由交通事故和跌倒引起。现阶段,完善的医疗技术可以促使患者在骨折后得到有效治疗,在正常情况下,四肢骨折可在3个月内治愈,但部分患者存在治愈缓慢的问题,这可能导致骨不连的发生^[1]。如果不及时治疗,可能导致继发骨坏死,这将导致患者的四肢活动继续受限,影响正常生活。既往骨科较常将动力加压钢板治疗作为常见治疗方式,可直接在视力下操作,但由于加压钢板需要较高的弯曲应力,以及会给患者带来较大外伤,因而影响其应用效果,达不到理想的远期效果^[2]。而带锁髓内钉治疗是近年来在临床中应用较为新型的弹性固定法,能促进骨折组织愈合,外伤少,并且术后效果非常稳定^[3-4]。以前动力加压钢板被认为是治疗该病的有效方法,因此本文将带锁髓内钉治疗效果与之进行比较。本文选定我院四肢创伤骨折后骨不连100例作为研究对象,研究了选择应用带锁髓内钉治疗的效果。详细报道内容主要如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

按照随机抽签的方式,将在我院收治的100例四肢创伤骨折后骨不连患者,分别纳入对照组和观察组,每组各50例,开展时间为2016年10月至2021年10月。对照组中,男、女患者分别为26例、24例,平均年龄为(45.36±6.87)岁;主要包括胫腓骨、肱骨、股骨、尺桡骨,分别为16例、14例、12例、8例。观察组中,男、女患者分别为27例、23例,平均年龄为(45.12±6.80)岁;主要包括胫腓骨、肱骨、股骨、尺桡骨,分别为15例、13例、11例、11例。两组的一般资料相比,没有明显差异($P>0.05$)。

纳入标准:(1)经CT检查证实,符合四肢创伤骨折后骨不连的诊断标准^[5];(2)患者四肢骨折后超过9个月没有完全愈合;(3)患者符合外科手术适应证; **排除标准:**(1)有病理学骨折者;(2)存在手术禁忌证者;(3)患者因恶性肿瘤、凝血功能障碍以及精神障碍等因素影响本次结果。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组患者接受动力加压钢板治疗,具体措施为:术前完善对患者的评估,分析患者对动力加压钢板的耐受性。术前患者全麻下取

仰卧位,在患侧外侧做手术切口,充分暴露硬化的骨质,完成对发生骨不连的骨膜剥离、切除;之后确认钢板加压固定,选择适宜的动力加压钢板与螺钉;清理骨屑与手术残渣,进行止血、缝合、抗感染治疗。

1.2.2 观察组

观察组患者接受带锁髓内钉治疗,术前对患者的实验室和生化检查未发现过敏反应,所用的固定材料具有良好的耐腐蚀性、组织相容性。术前硬膜外麻醉后,取仰卧位,切开约8-15cm长的患侧切口,逐层剥离皮肤组织,完全暴露患者的骨不连骨膜,并对此进行剥离、修复;待修复法后形成梯形横截面,清理硬化骨质,扩大髓腔。植骨后使用带锁髓内钉行内固定,插入引流管,缝合伤口,术后抗感染治疗。

1.3 观察指标

(1)将两组患者的骨折愈合时间、骨痂评分进行比较,我们使用Lane-Sandhu的x射线评分标准进行了骨痂评分,主要为骨塑形、骨连接和骨形成等恢复情况,其中0分为尚且没有形成成骨、骨折线清晰、未见骨塑形;1分为骨形成占缺损的25%,2分为骨形成占缺损的一半、骨折线部分存在、已经形成骨髓腔;3分为骨形成占缺损的75%;4分为骨形成充满缺损、骨折线消失以及皮质骨塑形。评估时间为术前1d以及术后3个月。(2)将两组患者的术后并发症(关节僵硬、切口感染等)发生率进行比较。(3)将两组患者的视觉模拟疼痛量表(VAS)、表皮生长因子(EGF)进行对照,疼痛评分量表最高分为0分,最低分为10分,分值较低者,提示其疼痛缓解效果更佳,评估时间为术前1d以及术后3个月;其中表皮生长因子(EGF)以全自动血液分析仪检测价格为准,均在术前以及术后1个月是抽取患者空腹状态的3ml静脉血进行检测。

1.4 统计学方法

采用SPSS21.0分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,经t检验,计数资料经 χ^2 检验,以(%)表示,差异有统计学意义为 $P<0.05$ 。

2. 结果

2.1 将两组患者的骨折愈合时间、骨痂评分进行比较

在观察组和对照组的骨痂评分对照上,术前观察组为(0.68±0.12)分,与对照组(0.67±0.13)分相比,不具备可比性($t=0.400$,

$P > 0.05$); 术后 3 个月, 前者该项评分为 (3.46 ± 0.45) 分, 高于后者 (2.40 ± 0.74) 分 ($t=8.654, P < 0.05$), 且前者的骨折愈合时间 (6.85 ± 1.42) 个月, 短于后者 (7.86 ± 1.04) 个月 ($t=4.056, P < 0.05$)。

2.2 将两组患者的术后并发症发生率进行比较

在术后并发症发生率对照上, 观察组 ($n=50$) 发生 2 例, 其中静脉血栓 1 例、关节僵硬 0 例、切口感染 1 例, 对照组 ($n=50$) 发生 6 例, 其中静脉血栓 3 例、关节僵硬 1 例、切口感染 2 例; 观察组、对照组分别为 4.00%、12.00%, 前者明显低于后者, 存在可比性 ($\chi^2=4.348, P < 0.05$)。

2.3 将两组患者的视觉模拟疼痛量表 (VAS)、表皮生长因子 (EGF) 进行对照

在观察组和对照组的疼痛 (VAS) 评分对照上, 术前观察组为 (6.26 ± 1.94) 分, 与对照组 (6.13 ± 1.42) 分相比, 不具备可比性 ($t=0.382, P > 0.05$); 术后 3 个月, 前者该项评分为 (3.16 ± 0.46) 分, 明显低于后者 (4.01 ± 0.61) 分 ($t=7.867, P < 0.05$); 且在观察组和对照组的表皮生长因子 (EGF) 对照上, 术前观察组为 (0.58 ± 0.15) pg/mL, 与对照组 (0.55 ± 0.10) pg/mL 相比, 不具备可比性 ($t=1.177, P > 0.05$); 术后 1 个月, 前者该项指标为 (0.91 ± 0.22) pg/mL, 明显高于后者 (0.80 ± 0.19) pg/mL ($t=2.676, P < 0.05$)。

3. 讨论

骨不连有非常高的临床发生率, 主要由骨折端在自我修复过程中停止继续修复所致, 这意味着患者的骨折患处在传统治愈时间内没有治愈, 长期治疗后达不到骨折治愈的标准。根据临床分析, 患者四肢骨折后发生骨不连的主要原因在于: ①骨折残端固定效果不理想; ②四肢骨折后, 在术中往往伴随着大面积的剥离, 导致患者术后患处布局血液供应不良; ③以及患者在发生骨折后没有及时移植骨移植片, 那很容易导致不充分性骨连接^[6]。

四肢骨折后发生骨不连的内部固定常用材料为带锁髓内钉和动力加压钢板。与带锁髓内钉固定相比, 动力加压钢板操作方便, 但疗效不理想, 主要是因为该处理需要固定在骨折端的外侧, 需要非常高的弯曲应力。而且, 动力加压钢板会对肌肉组织和骨折端施加压力, 容易延迟骨折的愈合。而带锁髓内钉固定的优势在于: ①带锁髓内钉固定是一种较新类型的治疗, 可为对患者骨折患处产生良性的生理刺激, 帮助伤口形成弹性固定模式。②固定位置在骨折处中线, 不需要承受过大的弯曲应力, 且不会对患者的骨折部位肌肉和软组织造成伤害, 近端和远端加压后稳定性强, 不发生骨折移位, 有助于骨折创伤的早期治愈^[7]。③同时带锁髓内钉的器械可以帮助患者骨折处局部血供的改善, 避免骨折残端血供不佳, 从而让骨折残端愈合的良好生理学压力^[8]。本研究结果显示, 观察组和对照组的骨痂评分对照上, 术前两组相比, 不具备可比性 ($P > 0.05$); 术后 3 个月, 前者该项评分高于后者 ($P < 0.05$), 且前者的骨折愈合时间短于后者 ($P < 0.05$)。在术后并发症发生率对照上, 观察组、对照组分别为 4.00%、12.00%, 前者明显低于后者, 存在可比性 ($P < 0.05$); 在观察组和对照组的疼痛 (VAS) 评分对照上, 术前两组相比, 不具备可比性 ($P > 0.05$); 术后 3 个月, 前者该项评分明显

低于后者 ($P < 0.05$); 这表明, 带锁髓内钉在四肢骨折后骨不连的治疗中有更多益处, 可以缓解患者疼痛, 减少患者术后并发症, 促进骨折康复。

且 EGF 是体现创面的修复和愈合、骨折治愈的重要指标, 主要体现在 EGF 作为人体中活性物质之一, 随着 EGF 的升高, 代表着机体内胶原蛋白合成的增加, 对促使患者衰老及破碎的胶原弹性纤维得到修复具有积极意义, 因而患者的创伤可以尽快恢复^[9]。本研究结果中, 在观察组和对照组的表皮生长因子 (EGF) 对照上, 术前两组相比, 不具备可比性 ($P > 0.05$); 术后 1 个月, 前者该项指标明显高于后者 ($P < 0.05$)。说明选择应用带锁髓内钉治疗更有利于促使患者 EGF 的增长。这主要是由于动力加压钢板治疗中, 可对患者四肢骨折处产生较大损伤, 并且患者术后出血量更多, 以及动力加压钢板植入会带来弯曲应力, 将不利于局部骨折处的修复, 甚至延长骨折晚期患者住院时间或治愈时间。而选择应用带锁髓内钉治疗, 不仅该应用器械起到较好的固定强度及稳定性, 还可以促进骨折后的治愈, 缩短术后骨折治愈所需的时间^[10]。而且, 选择应用带锁髓内钉治疗对骨膜、血管等几乎没有影响, 从而有助于调节人体胶原弹性纤维生长、增殖, 促进生成大量的成骨细胞。此外, 带锁髓内钉可以提高内部固定的效果, 切开较小, 促进骨折治愈, 对患者预后有益^[11]。

综上所述, 为治疗四肢创伤骨折后骨不连, 选择应用带锁髓内钉治疗可明显帮助患者骨折的恢复, 有效缓解患者的疼痛, 减少并发症的发生。

参考文献:

- [1] 何钢, 黄志彪, 郑翔, 等. 闭合复位驱血带临时固定交锁髓内钉治疗胫骨骨折疗效研究[J]. 岭南急诊医学杂志, 2022, 27(1): 34-36.
- [2] 赵志辉, 冯雪峰, 王永清, 等. 弹性带锁髓内钉固定治疗锁骨中段骨折[J]. 中华骨科杂志, 2022, 42(3): 164-171.
- [3] 汲燕. 带锁髓内钉辅以锁定钢板加植骨用于股骨干骨折钢板固定术后骨不连治疗中的效果观察[J]. 东方药膳, 2021(23): 182.
- [4] 马伟巍, 盛文博, 汪维, 等. 带锁髓内钉治疗胫骨与股骨干创伤骨折后骨不连的临床研究[J]. 系统医学, 2021, 6(21): 69-72.
- [5] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 1153-1154.
- [6] 孙鹤. 观察不同植入物内固定治疗四肢创伤骨折后骨不连的临床效果[J]. 中国伤残医学, 2021, 29(4): 30-32.
- [7] 蒋玉贵. 带锁髓内钉治疗对四肢创伤骨折后骨不连患者 BGP、EGF 水平的影响[J]. 现代医学与健康研究, 2021, 5(3): 19-21.
- [8] 喻畅. 不同植入物内固定治疗四肢创伤骨折后骨不连临床疗效的比较研究[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(3): 154-155.
- [9] 党华, 郭耀军. 加压钢板、带锁髓内钉固定治疗四肢创伤骨折后骨不连的作用分析[J]. 贵州医药, 2021, 45(1): 73-74.
- [10] 张泽玉. 带锁髓内钉治疗胫骨与股骨干创伤骨折后骨不连的疗效[J]. 东方药膳, 2021(1): 111.
- [11] 赵健. 不同植入物固定治疗四肢创伤骨折后骨不连的临床分析[J]. 实用医技杂志, 2021, 28(3): 373-374.