

微创植骨治疗胫骨中下段骨折不愈合的疗效

缪耀徵 薛海鹏 周大鹏*

北部战区总医院 辽宁 沈阳 110000

【摘要】：目的：探究微创植骨治疗对胫骨中下段骨折不愈合的临床效果。方法：选取我院2020年3月-2022年9月期间收治的胫骨中下段骨折不愈合的患者，共计70例，按照随机数字表法分为对照组（n=35）和观察组（n=35），对照组患者接受切开复位内固定治疗，观察组接受微创植骨治疗，对比两组患者生活质量评分、炎症因子水平、临床疗效。结论：治疗后，观察组生活质量评分优于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组炎症因子水平优于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组临床疗效94.29%高于对照组71.43%（ $P<0.05$ ）。结果：对胫骨中下段骨折不愈合的患者实施微创植骨效果优异，可以改善患者炎症因子水平、生活质量，促进患者恢复。

【关键词】：胫骨骨折；微创植骨；临床疗效

Efficacy of minimally invasive bone grafting in treating nonunion of middle and lower tibia fractures

Yaozheng Miao, Haipeng Xue, Dapeng Xue*

Northern Theater General Hospital Liaoning Shenyang 110000

Abstract: Objective: To explore the clinical effect of minimally invasive bone grafting on nonunion of middle and lower tibia fractures. Methods: A total of 70 patients with non-union fractures of the middle and lower tibia segments admitted to our hospital from March 2020 to September 2022 were selected and divided into control group (n=35) and observation group (n=35) according to the random number table method. Patients in the control group received open reduction and internal fixation treatment, and patients in the observation group received minimally invasive bone grafting treatment. The quality of life score, inflammatory factor level and clinical efficacy of the two groups were compared. Conclusions: After treatment, the quality of life score of observation group was better than control group ($P<0.05$). The level of inflammatory factors in the observation group was better than that in the control group ($P<0.05$). The clinical effect of observation group was 94.29% higher than that of control group (71.43%, $P<0.05$). Results: Minimally invasive bone grafting was effective in patients with nonunion of middle and lower tibia fractures, which could improve the level of inflammatory factors, quality of life, and promote the recovery of patients.

Keywords: Tibial fracture; Minimally invasive bone graft; Clinical efficacy

现代实践医学中，导致胫骨中下段骨折不愈合的条件有许多，例如手术操作不当、感染、用药不合理等，胫骨踝关节附近软组织和肌肉群针织较少，容易造成局部血液循环不畅，且发生创伤后易引起炎症，影响后期康复，因此大多数患者应再次进行治疗^[1-2]。有研究结果显示^[3]，微创手术可以极大程度上避免此类情况的发生。因此，我院决定对胫骨中下段骨折不愈合患者应用微创植骨治疗，观察其应用效果，具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2020年3月-2022年9月期间收治的胫骨中下段骨折不愈合的患者，共计70例，现按照随机数字表法分为对照组和观察组，各组35例。其中对照组男性患者19例，女性患者16例，年龄在22-66岁之间，平均年龄（44.00±7.33）岁，病程2.5-3.5个月，平均病程（3.00±0.17）个月；观察组男性患者17例，女性患者18例，年龄在24-69岁之间，平均年龄（46.50±7.50）岁，病程2.0-3.5个月，平均病程（2.75

±0.97）个月。两组患者一般资料（性别、年龄、病程）等方面对比，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

纳入标准：（1）研究对象首次治疗后6个月以上，经影像学检查胫骨存在骨折间隙；（2）研究对象及其家属知情并签署同意书；（3）研究对象年龄在18-70岁之间；（4）研究对象无精神疾病，主诉完整。

排除标准：（1）研究对象存在其他部位骨折；（2）研究对象伴有严重心肝肾功能疾病；（3）研究对象基础资料缺失，治疗依从性差；（4）研究对象凝血功能损伤。

1.2 方法

对照组患者接受切开复位内固定治疗，患者取仰卧位，常规消毒铺单，硬外膜麻醉，将原手术固定物取出，将骨折断端的骨痂清理并复位至胫骨皮质，然后把断端变硬的骨头取出，直至有血渗出。选择合适长度的钢板，在脊梁上张力性骨膜外插钢板，在骨折的远端和近端钻压力孔，拧入皮质骨螺钉，按骨折断端，然后拧入骨头。两端折叠，固定，同时移植自体

髌骨, 冲洗、缝合切口, 术后使用石膏外固定胫骨中下段, 借助 X 线对骨折复位、固定情况进行观察, 并给予抗感染治疗。

观察组接受微创植骨治疗, 具体措施如下。

硬外膜麻醉, 使骨折端充分暴露, 将原有固定物取出, 清理骨折部位增生的纤维肉芽与瘢痕, 使断端硬化骨血液渗出, 扩大骨髓, 并将术前准备好的交锁髓内钉置入, 使用 C 臂 X 光仪器检查交锁髓内钉对位是否满意, 在将自制骨髓植入, 行髓内交锁, 并进行调整: 近端行交锁髓内钉固定, 逐一缝合切口, 使用无菌纱布覆盖, 小夹板固定骨折端。术后使用石膏外固定胫骨中下段, 借助 X 线对骨折复位、固定情况进行观察, 并给予抗感染治疗。

1.3 观察指标

(1) 生活质量评分: 采用 SF-36 调查表, 对患者生理职能、社会功能、生理功能、活力、一般健康情况、精神健康、躯体疼痛、情感职能八个因子进行评估, 整体评分评分范围在 0-100 分, 得分越高, 认为患者生活质量越好。

(2) 炎症因子水平: 于治疗前、后分别抽取患者空腹静脉血 5ml, 采用离心法分离血清备用, 同时检测记录 IL-6 (白细胞介素-6)、IL-8 (白细胞介素-8)、TNF- α (肿瘤坏死因子- α) 炎症因子水平。

(3) 临床疗效: 评价标准: 显效 (患者症状消失)、有效 (患者症状得到缓解)、无效 (患者症状未改善或加重)。

1.4 统计学处理

根据 SPSS23.0 统计学软件, 生理职能、社会功能、生理功能、活力、一般健康情况、精神健康、躯体疼痛、情感职能、IL-6、IL-8、TNF- α 采取 t (t') 检验, 以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 临床疗效采取 χ^2 值 (校正 χ^2 值) 检验, 以 (n、%) 表示。P < 0.05, 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者生活质量评分对比

见表 1。

表 1 两组患者生活质量评分对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别		对照组	观察组	t 值	P 值
例数		35	35	-	-
生理职能	治疗前	58.47±14.88	57.10±15.41	0.378	0.706
	治疗后	91.48±8.31	75.68±7.26	8.471	<0.001
社会职能	治疗前	60.45±14.23	60.40±14.26	0.015	0.988
	治疗后	79.18±6.26	94.56±4.11	12.150	<0.001
生理功能	治疗前	57.48±11.56	57.19±12.36	0.101	0.920

	治疗后	2.61 ± 0.74	1.84 ± 0.34	5.594	<0.001
活力	治疗前	60.29 ± 12.26	60.15 ± 12.31	0.048	0.962
	治疗后	79.48 ± 5.48	91.22 ± 6.15	8.432	<0.001
一般健康情况	治疗前	58.44 ± 14.23	58.49 ± 14.16	0.015	0.988
	治疗后	77.47 ± 7.68	94.15 ± 2.61	12.166	<0.001
精神健康	治疗前	50.15 ± 8.15	51.23 ± 8.09	0.556	0.580
	治疗后	78.59 ± 3.26	87.56 ± 3.45	11.180	<0.001
躯体疼痛	治疗前	55.18 ± 11.01	55.13 ± 11.03	0.019	0.985
	治疗后	76.11 ± 2.48	89.47 ± 3.44	18.638	<0.001
情感职能	治疗前	56.45 ± 11.68	56.89 ± 11.46	0.159	0.874
	治疗后	77.45 ± 3.48	91.12 ± 2.14	19.796	<0.001

2.2 两组患者炎症因子水平对比

见表 2。

表 2 两组患者炎症因子水平对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别		对照组	观察组	t 值	P 值
例数		35	35	-	-
IL-6 (ng/L)	治疗前	150.26±34.88	151.10±35.41	0.100	0.921
	治疗后	117.48±28.26	81.64±18.59	6.268	<0.001
IL-8 (ng/L)	治疗前	30.45±4.23	31.02±4.12	0.571	0.570
	治疗后	16.78±3.26	11.97±2.21	7.225	<0.001
TNF- α (ng/mL)	治疗前	4.66±1.01	4.78±1.00	0.499	0.619
	治疗后	2.61±0.74	1.84±0.34	5.594	<0.001

2.3 两组患者临床疗效对比

见表 3。

表 3 两组患者临床疗效对比 [n (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	治疗有效率
对照组	35	13(37.14)	12(34.29)	10(28.57)	25(71.43)
观察组	35	21(60.00)	12(34.29)	2(5.71)	33(94.29)
χ^2 值					6.436
P 值					0.011

3 讨论

骨折不愈合是骨科疾病中较难治愈的疾病^[4]。其往往伴随

肌肉、韧带、肌腱、血管等组织损伤，导致局部肌肉发生痉挛，影响患者日常生活，二次手术为临床治疗该疾病的主要促使，但由于二次创伤会增加患处炎症因子的释放，造成感染，因此，此次采用微创植骨手术进行，以加速骨折愈合。相较于微创植骨手术，切开复位内固定手术对患者造成的创伤较大，在二次治疗中较为少见，易容易引起术后感染以及其他并发症，而微创植骨手术在手术时最大程度减少对患者造成的创伤以及不良操作造成的负面影响，促进骨折愈合^[5]。

治疗前，两组患者生理职能、社会功能、生理功能、活力、一般健康情况、精神健康、躯体疼痛、情感职能对比，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；治疗后，两组患者生理职能、社会功能、生理功能、活力、一般健康情况、精神健康、躯体疼痛、情感职能评分均有所上升，且观察组生理职能、社会功能、生理功能、活力、一般健康情况、精神健康、躯体疼痛、情感职能高于对照组，观察组患者生活质量评分优于对照组（ $P<$

0.05），说明在对患者实施微创植骨手术治疗后，患者术后恢复情况较好，对于患者日常生活能力有极大改善，提高患者生活水平。治疗前，两组患者 IL-6、IL-8、TNF- α 炎症因子水平对比，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；治疗后，两组患者 IL-6、IL-8、TNF- α 炎症因子水平均有所下降，且观察组患者 IL-6、IL-8、TNF- α 炎症因子水平低于对照组（ $P<0.05$ ），说明微创可以减少手术对患者造成的伤害，从而降低患者其他并发症的出现。治疗后，观察组患者临床疗效 94.29% 高于对照组 71.43%（ $P<0.05$ ），说明对患者实施微创植骨手术治疗效果更佳，可以极大程度上改善患者骨不愈合情况。且两组患者治疗过程中均为发生其他不良反应，治疗安全性较高。

综合得出，对胫骨中下段骨折不愈合患者应用微创植骨治疗效果显著，减少炎症出现，提高患者生活质量，值得临床应用推广。

参考文献：

- [1] 李志.胫骨中下段骨折不愈合患者接受活血接骨汤结合微创植骨治疗对炎症因子与生物力学的影响[J].黑龙江中医药,2021,50(4):151-152.
- [2] 胡轩,万里.活血接骨汤联合微创植骨治疗胫骨中下段骨折不愈合疗效观察[J].世界中医药,2020,15(9):1322-1325,1330.
- [3] 武琨.微创植骨治疗胫骨中下段骨折不愈合的疗效观察[J].临床研究,2022,30(8):34-38.
- [4] 李秀林,侯卫征,范新春.活血接骨汤联合微创植骨治疗胫骨中下段骨折不愈合临床观察[J].光明中医,2019,34(10):1581-1583.
- [5] 叶荫科,李运进,温燕红,等.微创植骨治疗胫骨中下段骨折不愈合的疗效及对患者炎症细胞因子的影响[J].黑龙江医药,2021,34(5):1157-1159.